全国高考各科试题及答案

（理工农医类1982—1984年）

黑龙江人民出版社

全国高考各科试题及答案

（理工农医类1982—1984年）

黑龙江人民出版社

责任编辑：马月乔

全国高考各科试题及答案

（理工农医类1982—1984年）

黑龙江人民出版社出版
（哈尔滨市道里森林街42号）
黑龙江新华印刷厂印刷　黑龙江省新华书店发行
开本787×1092毫米1/32·印张13 4/16·字数270,000
1985年2月第1版　1985年2月第1次印刷
印数1—164,604

统一书号：7093·956　　定价：1.80元

目　　录

政治

1982年试题 …… 1
1982年答案 …… 4
1983年试题 …… 12
1983年答案 …… 15
1984年试题(包括答案) …… 23

语文

1982年试题 …… 31
1982年答案 …… 37
1983年试题 …… 43
1983年答案 …… 49
1984年试题 …… 57
1984年答案 …… 66

数学

1982年试题 …… 69
1982年答案 …… 75
1983年试题 …… 92
1983年答案 …… 97
1984年试题 ……120
1984年答案 ……125

物理

1982年试题 ……140
1982年答案 ……149

1983年试题 ……161
1983年答案 ……174
1984年试题 ……185
1984年答案 ……204
化学
1982年试题 ……217
1982年答案 ……219
1983年试题 ……229
1983年答案 ……236
1984年试题 ……245
1984年答案 ……256
生物
1982年试题 ……265
1982年答案 ……267
1983年试题 ……272
1983年答案 ……275
1984年试题 ……280
1984年答案 ……283
英语
1982年试题 ……288
1982年答案 ……297
1983年试题 ……304
1983年答案 ……316
1984年试题 ……325
1984年答案 ……339
俄语
1982年试题 ……344

1982年答案 ……351
1983年试题 ……358
1983年答案 ……368
1984年试题 ……375
1984年答案 ……387
日语
1982年试题 ……394
1982年答案 ……397
1983年试题 ……401
1983年答案 ……406
1984年试题 ……411
1984年答案 ……417
汉语文
1984年试题 ……421
1984年答案 ……426

一九八二年全国高等学校统一招生

政治试题

一、选择（以下每小题各有三个答案，在你认为正确的答案后面的括号内划“√”。共10分，每一小题2分）

1. 在人类历史上，国家是在这样的条件下产生的：
   ① 随着人类社会的产生而产生的……（ ）
   ② 随着阶级的产生而产生的……（ ）
   ③ 随着第一次社会大分工的出现而产生的……（ ）

2. 商品的市场价格是这样决定的：
   ① 由市场供求关系决定的，供不应求的东西就贵……（ ）
   ② 由商品质量好坏决定的，质量好的东西就贵……（ ）
   ③ 由商品的价值决定，并受供求关系的影响……（ ）

3. 正确反映资本家对工人剥削程度的是：
   ① 工人劳动时间的长短……（ ）
   ② 剩余价值率的高低……（ ）
   ③ 工人工资的多少……（ ）

4. 唯物辩证法和形而上学分歧的焦点在于：
   ① 是否承认事物的内部矛盾是事物发展的动力和源泉……（ ）

② 是否承认事物是互相联系的……（ ）

③ 是否承认事物是发展变化的……（ ）

5. 在我国社会主义经济建设中，实行对外开放、增强自力更生能力的方针，是辩证唯物主义下述原理的具体运用：

① 矛盾普遍性和特殊性辩证关系的原理…（ ）

② 内因和外因辩证关系的原理……（ ）

③ 物质第一性、意识第二性的原理……（ ）

二、填空（共20分，每一空格1分）

1. 为了有效地进行社会主义物质文明和精神文明的建设，今年以来党中央着重抓了两件大事：_____和_____。

2. 赵紫阳总理在五届人大四次会议上的政府工作报告中指出：社会主义经济建设要真正从我国实际情况出发，走出一条_____、_____、_____的新路子。

3. 中共中央办公厅根据书记处指示转发中宣部关于“五讲四美”的报告中规定，每年三月为_____。

4. 《关于建国以来党的若干历史问题的决议》中指出：_____是建国以来我党历史上具有深远历史意义的伟大转折。

5. 我国社会主义现代化建设，必须坚持四项基本原则，其中最重要的是坚持_____和坚持_____。

6. 第36届联合国大会1981年12月15日根据安理会的一致推荐通过决议，任命秘鲁的佩雷斯·德奎利亚尔任____。这反映了第三世界在国际事务中的重要地位。

7. 社会主义生产资料公有制在我国采取两种形式：一

_____，二_____。

8. 社会生产分为两大部类：第一部类即_____，第二部类即_____。

9. 金融资本是由_____和_____融合生长而形成的一种新型的、万能的垄断资本。

10. 辩证唯物主义对世界的看法既是_____，又是_____，因而是科学的。

11. 人们所获得的每一个真理都具有两重属性：既有_____，又有_____。

三、简要说明建设社会主义精神文明的哲学理论根据和建设社会主义精神文明的重要意义。（5分）

四、“否定就是全盘抛弃、一笔勾销。”这个观点是否正确？简要说明理由。（5分）

五、简述资本主义生产关系和社会主义生产关系的区别。（6分）

六、简述货币与资本的区别和联系。（7分）

七、《辩证唯物主义常识》中引用了列宁的一段话：“当我们不知道自然规律的时候，自然规律是在我们的认识之外独立地存在着并起着作用，使我们成为‘盲目的必然性’的奴隶。一经我们认识了这种不依赖于我们的意志和我们的意识而起着作用的规律，我们就成为自然界的主人。”

你对这段话是怎样理解的？（7分）

八、用生产力和生产关系相互关系的原理，说明目前我国农村实行生产责任制的必要性，并说明生产关系不能任意改变的理由。（10分）

九、有些资本主义企业，由于采用了先进的生产设备，提高了劳动生产率，从而获得了比同行业其它企业更多的剩余价值。因此有人认为，这些企业的剩余价值是由先进设备带来的。这种看法是否正确？试用政治经济学的有关原理加以分析。（15分）

十、试用实践和理论辩证关系的原理，论述坚持马列主义、毛泽东思想对社会主义现代化建设的重要意义。（15分）

一九八二年全国高等学校统一招生

政治试题答案要点和评分说明

评分说明：

① 选择题中每一小题只有一个正确答案，选择错了不给分，选择两个以上（其中包括正确答案）的也不给分。

② 填空题在所填内容正确的前提下，个别文字和答案要求不一致或有遗漏，仍可给分。

③ 三至七题，要求紧扣题意，简明扼要，不必展开和发挥论述。凡离开题意、死记硬背，漫天撒网的，虽然有答案要点的字句，但没有真正理解，给分要相应减少1—2

分。

④ 八至十题，要求理论联系实际进行分析论述。若理论和实际割裂，虽分别写出有关理论的内容、有关实际的内容，但未把二者联系起来，则从应得分数中减少1—2分。

凡能紧扣题意，原理和实际结合紧密，即使次要要点不够完整，但主要要点论述突出，可从优给1—2分，但不得超过该题的满分。

凡答案要点完整，主要要点论述突出，结合实际分析深入的个别答卷，可在已得该题满分之外，另从优给1—2分（需经学科评卷组长批准）。如全卷总分超过100分，仍按100分计算。

一、选择（每小题各有三个答案，在你认为正确的答案后面的括号内划“√”。共10分，每一小题2分）

1. 在人类历史上，国家是在这样的条件下产生的：

① 随着人类社会的产生而产生的（ ）

② 随着阶级的产生而产生的（√）

③ 随着第一次社会大分工的出现而产生的（ ）

2. 商品的市场价格是这样决定的：

① 由市场供求关系决定的，供不应求的东西就贵（ ）

② 由商品质量好坏决定的，质量好的东西就贵（ ）

③ 由商品的价值决定，并受供求关系的影响（√）

3. 正确反映资本家对工人剥削程度的是：

① 工人劳动时间的长短（ ）

② 剩余价值率的高低（√）

③ 工人工资的多少（ ）

4. 唯物辩证法和形而上学分歧的焦点在于：

① 是否承认事物的内部矛盾是事物发展的动力和源泉（√）

② 是否承认事物是相互联系的（ ）

③ 是否承认事物是发展变化的（ ）

5. 在我国社会主义经济建设中，实行对外开放、增强自力更生能力的方针，是辩证唯物主义下述原理的具体运用：

① 矛盾普遍性和特殊性辩证关系的原理（ ）

② 内因和外因辩证关系的原理（√）

③ 物质第一性、意识第二性的原理（ ）

二、填空（共20分，每一空格1分）

1. 为了有效地进行社会主义物质文明和精神文明的建设，今年以来党中央着重抓了两件大事：机构改革和打击经济领域中的严重犯罪活动。

2. 赵紫阳总理在五届人大四次会议上的政府工作报告中指出：社会主义经济建设要真正从我国实际情况出发，走出一条速度比较实在、经济效益比较好、人民可以得到更多实惠的新路子。

3. 中共中央办公厅根据书记处指示转发中宣部关于“五讲四美”的报告中规定，每年三月为全民文明礼貌月。

4. 《关于建国以来党的若干历史问题的决议》中指出：党的十一届三中全会是建国以来我党历史上具有深远历史意义的伟大转折。

5. 我国社会主义现代化建设，必须坚持四项基本原则，其中最重要的是坚持中国共产党的领导和坚持社会主义道路。

6．第36届联合国大会1981年12月15日根据安理会的一致推荐通过决议，任命秘鲁的佩雷斯·德奎利亚尔任联合国秘书长。这反映了第三世界在国际事务中的重要地位。

7．社会主义生产资料公有制在我国采取两种形式：一全民所有制，二劳动群众集体所有制。

8．社会生产分为两大部类：第一部类即生产资料的生产，第二部类即消费资料的生产。

9．金融资本是由银行垄断资本和工业垄断资本融合生长而形成的一种新型的、万能的垄断资本。

10．辩证唯物主义对世界的看法既是唯物的，又是辩证的，因而是科学的。

11．人们所获得的每一个真理都具有两重属性：既有绝对性，又有相对性。

三、简要说明建设社会主义精神文明的哲学理论根据和建设社会主义精神文明的重要意义。（5分）

（1）物质决定意识，意识又具有反作用。正确反映客观事物及其规律的意识，对事物的发展进程起着积极的推动作用。因此，在建设社会主义物质文明的同时，还必须建设高度的社会主义精神文明。（3分）

（2）只有建设高度的社会主义精神文明，才能保证我国国民经济的持久发展，才能保证物质文明建设的社会主义方向。（2分）

四、“否定就是全盘抛弃、一笔勾销。”这个观点是否正确？简要说明理由。（5分）

（1）这个观点是错误的。（1分）

（2）事物发展中的质变是通过新事物对旧事物的否定实现的。但是，否定既是对旧事物中消极因素的克服，又是对旧事物中积极因素的保留。因此，否定是肯定和否定、克服和保留的统一，是“扬弃”。（3分）

（3）这个错误观点是形而上学的。（1分）

说明：凡判断上述观点为正确的，全题不给分。

五、简述资本主义生产关系和社会主义生产关系的区别。（6分）

（1）资本主义生产关系的特点是：资本家私人占有生产资料，工人没有任何生产资料；工人把自己的劳动力出卖给资本家，处于受奴役受剥削的地位；资本家占有剩余价值，工人只得到维持生活的工资。（3分）

（2）社会主义生产关系的特点是：生产资料公有制，在生产中人们是平等的互助合作的关系；劳动产品归劳动者公有，个人消费品实行按劳分配。（3分）

六、简述货币与资本的区别和联系。（7分）

货币与资本的区别：

（1）货币是从商品中分离出来的、固定充当一般等价物的商品；资本是能够带来剩余价值的价值。（2分）

（2）作为商品流通媒介的货币，其流通公式是：商品——货币——商品；资本流通的公式是：货币——商品——货币，或货币——商品——增大的货币。（1分）

（3）货币反映商品生产者之间的关系；资本则体现着资本家对工人的剥削关系。（1分）

货币与资本的联系：

（1）资本最初总是表现为一定数量的货币。（1分）

（2）在资本主义生产关系下，货币被资本家占有，用来购买劳动力、充当剥削工人的手段时，货币就变成资本。（2分）

七、《辩证唯物主义常识》中引用了列宁的一段话："当我们不知道自然规律的时候，自然规律是在我们的认识之外独立地存在着并起着作用，使我们成为'盲目的必然性'的奴隶。一经我们认识了这种不依赖于我们的意志和我们的意识而起着作用的规律，我们就成为自然界的主人。"你对这段话是怎样理解的？（7分）

（1）规律是客观的，是不以人的意志为转移的。（2分）

（2）人们能够认识和利用客观规律。（3分）

（3）人们一经认识和利用了自然规律，就会由听从自然规律的摆布变成自然界的主人。总之，这段话是阐明客观规律性和主观能动性的关系。（2分）

八、用生产力和生产关系相互关系的原理，说明目前我国农村实行生产责任制的必要性，并说明生产关系不能任意改变的理由。（10分）

（1）生产力决定生产关系，生产关系反过来也影响生产力。生产关系同生产力相适应时，就促进生产力的发展，不相适应时，就阻碍生产力的发展。（4分）

（2）当前我国农村实行多种形式的生产责任制是上述原理在农业生产中的运用。生产责任制是同我国目前农业生产水平相适应的，它能够调动农民的生产积极性，促进农业

生产的发展。（3分）

（3）生产关系的变革必须同生产力的发展相适应。离开生产力的水平任意改变生产关系，就会阻碍或破坏生产力的发展。这种作法，夸大了生产关系的作用，否认了生产力的决定作用。（3分）

九、有些资本主义企业，由于采用了先进的生产设备，提高了劳动生产率，从而获得了比同行业其它企业更多的剩余价值。因此有人认为，这些企业的剩余价值是由先进设备带来的。这种看法是否正确？试用政治经济学的有关原理加以分析。（15分）

（1）这种看法是错误的。剩余价值不是生产设备本身带来的，而是工人劳动创造的、被资本家无偿占有的、超过劳动力价值的那部分价值。（3分）

（2）资本分为不变资本与可变资本两部分，在剩余价值生产中它们的作用是不同的。不变资本用于购买生产资料，在生产中只是转移其价值，而不增殖价值量，但它是生产剩余价值不可缺少的物质条件。可变资本用于购买劳动力，在生产中通过工人的劳动创造出包含剩余价值在内的新价值。剩余价值只能来源于工人的劳动。（7分）

（3）资本主义生产是商品生产，在价值规律作用下，设备先进、劳动生产率高的少数企业，由于生产商品的个别劳动时间少于社会必要劳动时间，而仍可按社会必要劳动时间所决定的价值进行交换，从而就能获得比同行业其它企业更多的剩余价值。（5分）

十、试用实践和理论辩证关系的原理，论述坚持马列主

义、毛泽东思想对社会主义现代化建设的重要意义。（15分）

（1）实践是理论的基础。理论依赖于实践，又对实践具有反作用。正确的思想或科学的理论对实践有指导作用，它能促进事物的发展。错误的思想会引导人们采取错误的行动，对事物的发展起阻碍作用。（5分）

（2）马列主义是从客观实际抽象出来又在革命实践中得到证明的科学理论。毛泽东思想是马列主义普遍真理和中国革命具体实践相结合的产物，是马列主义在中国的运用和发展，是被实践证明了的关于中国革命的正确理论原则和经验总结。（3分）

（3）马列主义、毛泽东思想是党和国家的指导思想，是进行革命和建设的理论基础，是四项基本原则之一。只有坚持马列主义、毛泽东思想，才能保证社会主义现代化建设的方向，才能做到从我国国情出发、走中国式的现代化道路，才能统一全国人民的思想，调动全国各族人民的积极性，取得社会主义建设的胜利。（5分）

（4）教条主义地对待马列主义、毛泽东思想是错误的，否认它对社会主义现代化建设的指导作用也是错误的。（2分）

一九八三年全国高等学校招生统一考试题目

政　　治

一、填空（共20分，每一空格1分）

1．邓小平同志在党的“十二大”开幕词中指出：把马克思主义的普遍真理同我国的具体实际结合起来，走自己的道路，建设有_____，这就是我们总结长期历史经验得出的基本结论。

2．党的“十二大”确定，从1981年到本世纪末的二十年，我国经济建设总的奋斗目标是，在_____的前提下，力争使全国工农业的年总产值_____。

3．我国领导人_____于1982年12月20日至1983年1月17日访问了非洲十一国；_____于1983年5月5日至15日访问了罗马尼亚和南斯拉夫。

4．今年的“全民文明礼貌月”活动的内容，除了原有的“五讲四美”外，增加了“三热爱”，即热爱_____、热爱_____、热爱_____。

5．我国新宪法规定，中华人民共和国是_____的、以_____的人民民主专政的社会主义国家。

6．所谓矛盾的普遍性，其一是说_____；其二是说_____。

7．马克思主义的从_____，到_____的工作方法和领导方法，同辩证唯物主义认识论是一致的。

8．辩证的否定不仅是事物_____的环节，同时也是

事物_____的环节。

9. 调节和管理社会主义经济，必须遵守以_____为主、_____为辅的原则。

10. 国家垄断资本主义是_____和_____结合在一起的资本主义。

二、改错（把下列各小题中错误的地方划线标出，并把正确的内容填写上去。共10分，每一小题2分）

1. 一方面，各门具体科学以哲学为基础；另一方面，哲学又对各门具体科学的研究起着指导作用。

2. 人脑是意识的物质器官，意识的内容来自人脑。

3. 人不能任意创造和消灭规律，但能够改造规律。

4. 任何商品都是劳动产品，但只有用来满足人们需要的劳动产品才是商品。

5. 国民经济有计划按比例发展的基本条件是社会化大生产。

三、价值规律在以私有制为基础的商品生产中有哪些作用？（5分）

四、简述量变和质变的辩证关系以及掌握这一原理的重要指导意义。（6分）

五、正确处理社会主义积累基金和消费基金比例关系的原则是什么？简述这些原则怎样体现了社会主义生产目的。（5分）

六、“屹立在我国西南边疆的喜马拉雅山是完全不动的。”从辩证唯物主义的观点来看，这话对吗？试用你所学过的有关原理加以简要分析。（7分）

七、用生产关系一定要适合生产力发展的道理，简要说明我国在很长时期内多种经济形式并存的必要性。（7分）

八、结合张海迪的成长过程，阐明内因和外因辩证关系的原理。（10分）

九、资本家对剩余价值贪得无厌的追求，怎样促使资本主义基本矛盾日益尖锐化，进而又怎样决定资本主义的必然灭亡？（15分）

十、邓小平同志在党的“十二大”开幕词中所说的下列这段话，你认为体现了辩证唯物主义认识论的什么原理，请加以分析说明。（15分）

“现在这次代表大会和‘八大’时的情况有了很大的不同。正如‘七大’以前，民主革命二十多年的曲折发展，教育全党掌握了我国民主革命的规律一样，‘八大’以后社会主义革命和建设二十多年的曲折发展也深刻地教育了全党。从十一届三中全会以来，我们党在经济、政治、文化等各方面的工作中恢复了正确的政策，并且研究新情况、新经验，制定了一系列新的正确政策。和‘八大’的时候比较，现在我们党对我国社会主义建设规律的认识深刻得多了，经验丰富得多了，贯彻执行我们的正确方针的自觉性和坚定性大大

加强了。”

一九八三年全国高等学校招生统一考试

政治试题答案要点和评分说明

评分说明：

① 填空题在所填内容正确的前提下，个别文字和答案要求不一致或有遗漏，仍可给分。但人名不得有误。

② 改错题不仅要求指明错误所在，而且需把正确的内容填写出来。如果仅指出错误，或简单地加以否定，减半给分。

③ 三至七题，要求紧扣题意，论点正确，简明扼要，不必展开和发挥。凡基本论点模糊，漫天撒网，或离开试题要求，死记硬背，虽有答案要点的字句，而没有真正理解的，给分要相应减少1—2分。

④ 八至十题，要求理论联系实际进行分析论述。若理论和实际割裂，虽分别写出有关理论的内容、罗列了实际的内容，未把二者联系起来，则从应得分数中减少1—2分。其中第九题，侧重要求对有关理论原理有融会贯通的理解，不强求联系资本主义社会的实际。

凡能紧扣题意，原理和实际结合紧密，或对基本原理理解透彻的，即使次要要点不够完整，但主要论点论述突出，可从优给1—2分，但不得超过该题的满分。

凡答案要点完整，主要要点论述突出，结合实际分析深入的个别答卷，可在已得该题满分之外，另从优给1—2分（需经学科评卷组长批准）。如全卷总分超过100分，仍按100分计算。

一、填空（共20分，每一空格1分）

1. 邓小平同志在党的“十二大”开幕词中指出：把马克思主义的普遍真理同我国的具体实际结合起来，走自己的道路，建设有中国特色的社会主义，这就是我们总结长期历史经验得出的基本结论。

2. 党的“十二大”确定，从1981年到本世纪末的二十年，我国经济建设总的奋斗目标是，在不断提高经济效益的前提下，力争使全国工农业的年总产值翻两番。

3. 我国领导人赵紫阳于1982年12月20日至1983年1月17日访问了非洲十一国；胡耀邦于1983年5月5日至15日访问了罗马尼亚和南斯拉夫。

4. 今年的“全民文明礼貌月”活动的内容，除了原有的“五讲四美”外，增加了“三热爱”，即热爱祖国、热爱社会主义、热爱党。

5. 我国新宪法规定，中华人民共和国是工人阶级领导的、以工农联盟为基础的人民民主专政的社会主义国家。

6. 所谓矛盾的普遍性，其一是说矛盾存在于一切事物中；其二是说矛盾贯串于每一事物发展过程的始终。

7. 马克思主义的从群众中来，到群众中去的工作方法和领导方法，同辩证唯物主义认识论是一致的。

8. 辩证的否定不仅是事物发展的环节，同时也是事物联系的环节。

9. 调节和管理社会主义经济，必须遵守以计划经济为主、市场调节为辅的原则。

10. 国家垄断资本主义是垄断资本和国家政权结合在一起的资本主义。

二、改错（把下列各小题中错误的地方划线标出，并把正确的内容填写上去。共10分，每一小题2分）

1．一方面，各门具体科学以哲学为基础；另一方面，哲学又对各门具体科学的研究起着指导作用。（哲学以各门具体科学为基础）

2．人脑是意识的物质器官，意识的内容来自人脑。（来自外部世界；或来自物质；或来自物质对象）

3．人不能任意创造和消灭规律，但能够改造规律。（但能够认识、发现、利用规律；或也不能改造规律）

4．任何商品都是劳动产品，但只有用来满足人们需要的劳动产品才是商品。（交换）

5．国民经济有计划按比例发展的基本条件是社会化大生产。（社会主义公有制）

三、价值规律在以私有制为基础的商品生产中有哪些作用？（5分）

（1）自发调节劳动力和生产资料在社会生产各部门之间的分配。（2分）

（2）促使商品生产者改进生产技术，提高劳动生产率。（1分）

（3）促使商品生产者两极分化。这种两极分化，在封建社会后期，促进了资本主义生产关系的产生和发展。（2分）

四、简述量变和质变的辩证关系以及掌握这一原理的重要指导意义。（6分）

（1）任何事物的变化，都是量变和质变的统一。（1

分）

（2）它们的关系是：量变是质变的必要准备，质变则是量变的必然结果。量变引起质变，在新质的基础上又开始新的量变。（3分）

（3）指导意义：第一，要重视量的积累，没有一定量的准备，就没有事物性质的变化。（或答：反对不要量变准备的盲动冒进的错误。）第二，在量变达到一定程度时，要抓住时机，促成事物的质变。（或答：反对在条件具备时不去变革，贻误时机的错误。）（2分）

五、正确处理社会主义积累基金和消费基金比例关系的原则是什么？简述这些原则怎样体现了社会主义生产目的。（5分）

（1）正确处理的原则是：在生产发展的基础上，保证人民生活有所改善；积累和消费都要有所增长。（3分）

（2）社会主义生产的目的，是为了满足人民不断增长的物质和文化生活的需要。而保证人民生活有所改善、兼顾积累和消费的原则，则反映了人民群众目前利益和长远利益、整体利益和个人利益的一致性，都体现了社会主义的生产目的。（2分）

六、“屹立在我国西南边疆的喜马拉雅山是完全不动的。”从辩证唯物主义的观点来看，这话对吗？试用你所学过的有关原理加以简要分析。（7分）

（1）这话是不对的。因为静止是相对的，运动是绝对的。（2分）

（2）喜马拉雅山在地球的空间位置上是不动的，静止

的。但静止是相对的，因为：第一，它随着地球的运转而运转；第二，科学考察证明，它每年都在上升。（或答：它内部存在着物理的、化学的变化。）（4分）

（3）这种说法的错误在于否认运动的绝对性，片面夸大了相对静止。（1分）

说明：本题重点要求回答相对静止的两种情形。如以物质和运动不可分的原理来分析，可根据要点酌情给分。

七、用生产关系一定要适合生产力发展的道理，简要说明我国在很长时期内多种经济形式并存的必要性。（7分）

（1）生产关系一定要适合生产力的发展，生产关系适合生产力水平就促进生产力发展，如不适合，则阻碍生产力的发展。（2分）

（2）我国生产力发展水平总的说来还比较低，发展又很不平衡，在很长时期内还将存在着不同水平的生产力。这种状况要求以多种形式的生产关系与之相适应，不能强求一律。（3分）

（3）我国现阶段，在社会主义国营经济占主导地位的前提下，多种经济形式同时并存，将促进我国不同水平的生产力都能得到发展。（2分）

八、结合张海迪的成长过程，阐明内因和外因辩证关系的原理。（10分）

（1）内因和外因在事物发展过程中同时存在，缺一不可。外因是变化的条件，内因是变化的根据，外因通过内因而起作用。（2分）

（2）张海迪的成长过程表明，她具有为人民服务的崇

高理想，有求知的渴望，顽强的毅力和乐观的精神。这是她成长为共产主义新人的内在根据。（3分）

（3）但张海迪是在社会主义制度下成长起来的，党和人民的培养、教育，马列主义、毛泽东思想的哺育，英雄模范人物的榜样，同志们的帮助等，都是必要的条件。（3分）

（4）外因只能通过内因而起作用。社会主义制度的优越条件只有和张海迪的主观努力结合起来才能起作用。我们要学习张海迪，努力把自己培养成共产主义的新人。（2分）

说明：有关张海迪成长的生动事迹，只要求用内因和外因的原理加以区别分析，不要求列举完整。

九、资本家对剩余价值贪得无厌的追求，怎样促使资本主义基本矛盾日益尖锐化，进而又怎样决定资本主义的必然灭亡？（15分）

（1）资本主义生产的目的，是追求剩余价值，唯利是图是资本家的本性。（2分）

（2）资本主义基本矛盾是生产的社会性和资本主义私人占有形式之间的矛盾。资本家对剩余价值的贪求，一方面，为扩大剥削范围而不断扩大生产，为提高剥削程度而不断改进技术、提高劳动生产率，从而使生产社会化程度不断提高；另一方面，资本家之间的竞争也加剧起来，通过“大鱼吃小鱼”，使生产资料越来越集中在少数资本家手中，直到产生垄断。这样，就使资本主义基本矛盾日益尖锐化。（6分）

（3）资本家对剩余价值的贪求，必然加剧个别企业生产的有组织性和整个社会生产的无政府状态之间的矛盾，加

剧生产无限扩大的趋势和劳动人民购买力相对缩小之间的矛盾，由此必然引起经济危机的爆发，而危机又使资本主义所固有的一切矛盾进一步加深。这表明，资本主义生产关系已经成为生产力发展的严重障碍，只有消灭资本主义制度，才能扫除这种障碍。（5分）

（4）资本主义基本矛盾日益尖锐化，既决定了资本主义灭亡的必然趋势，又为资本主义的灭亡准备了客观物质条件和它自身的掘墓人。（2分）

十、邓小平同志在党的“十二大”开幕词中所说的下列这段话，你认为体现了辩证唯物主义认识论的什么原理，请加以分析说明。（15分）

“现在这次代表大会和‘八大’时的情况有了很大的不同。正如‘七大’以前，民主革命二十多年的曲折发展，教育全党掌握了我国民主革命的规律一样，‘八大’以后社会主义革命和建设二十多年的曲折发展也深刻地教育了全党。从十一届三中全会以来，我们党在经济、政治、文化等各方面的工作中恢复了正确的政策，并且研究新情况、新经验，制定了一系列新的正确政策。和‘八大’的时候比较，现在我们党对我国社会主义建设规律的认识深刻得多了，经验丰富得多了，贯彻执行我们的正确方针的自觉性和坚定性大大加强了。”

（1）这段话体现了辩证唯物主义认识论关于认识是一个辩证发展过程的原理（或认识发展总规律）。（3分）

（2）人们的认识是一个实践、认识、再实践、再认识的发展过程。对一个具体事物、特别是对复杂事物的正确认识，往往要经过实践和认识的多次反复，经过成功和失败的

比较，才能完成。对我国革命和建设规律的认识也不例外。我们党对社会主义建设规律的认识，也经历了“八大”以后二十多年的曲折发展，其中包括吸取正面的经验和反面的教训，才得到比较正确的认识。（5分）

（3）实践和认识的反复，不是简单的重复，而是由低级向高级的发展，实践和认识的每一循环，都比较地进到了高一级的程度。我们党对社会主义建设规律的认识，也是不断提高的。今天的正确路线和政策，并不是“八大”路线的简单恢复，而是在研究新情况、新经验的基础上，又有了新的发展，制定了一系列新的正确政策。这标志着认识的深化和发展。（5分）

（4）所以，这段话生动地体现了认识是一个反复曲折、循环上升的无限发展过程。（2分）

387650

一九八四年全国高等学校招生统一考试
政治试题答案要点

一、填空（共14分，每一空格1分）

1．1983年9月邓小平同志为景山学校题词："教育要面向现代化，面向世界，面向未来。"

2．我国1983年工农业总产值提前两年达到了第六个五年计划规定的1985年指标。

3．中共中央书记处和国务院联合召开的沿海部分城市座谈会建议进一步开放十四个沿海港口城市，作为我国实行对外开放的一个新的重要步骤。

4．1983年12月《人民日报》报道：国务院电子计算机与大规模集成电路领导小组宣布，我国自行设计的命名为"银河"的第一个每秒向量运算一亿次的巨型计算机系统已经研制成功，并通过了国家鉴定。

5．1984年2月共青团中央授予第四军医大学华山抢险英雄集体"全国新长征突击队"称号。

6．1983年8月中共中央总书记胡耀邦在会见日本记者时说，过去对香港的条约是不平等的，我们从来没有承认它。这个条约要在1997年才到期，到期就收回主权。

7．辩证的唯物主义和唯物辩证法从不同侧面研究客观物质世界。辩证的唯物主义着重说明世界的物质性（或客观性），唯物辩证法着重说明物质世界的运动规律。

8．事物发展的根本原因在于事物的内部矛盾，事物的发展变化表现为量变和质变两种状态。

二、选择（以下每个小题各有四个答案，在你认为正确的答案后面的括号内划“√”，每一小题只限划一个。全题共16分，每一小题2分）

1. 具体劳动和抽象劳动是指：

① 生产商品的同一劳动过程中的两个方面……（√）

② 生产商品的过程中先后出现的两次劳动……（ ）

③ 生产商品过程中的两种劳动……（ ）

④ 生产商品过程中的体力劳动和脑力劳动……（ ）

2. 资本主义经济危机的实质是：

① 生产过剩……（ ）

② 生产严重不足……（ ）

③ 生产绝对过剩……（ ）

④ 生产相对过剩……（√）

3. 金融资本是这样形成的：

① 由银行资本和工业资本融合生长而形成的…（ ）

② 由垄断资本和国家政权结合而形成的……（ ）

③ 由银行垄断资本和工业垄断资本融合生长而形成的……（√）

④ 由生产和资本的高度集中而形成的……（ ）

4. 社会主义按劳分配原则是指：

① 消费基金的分配原则……（ ）

② 社会总产品的分配原则……（ ）

③ 国民收入的分配原则……（ ）

④ 个人消费品的分配原则……（√）

5. 在下列四种关于意识的提法中，只有这种提法才是正确的：

① 意识只是自然界长期发展的产物……（ ）

② 意识是大脑的机能……（ ）
③ 意识是客观物质对象在人脑中的反映……（√）
④ 意识是人脑自行产生的……（ ）

6．矛盾普遍性和矛盾特殊性的相互联结表现为：
① 普遍性寓于特殊性之中……（√）
② 特殊性存在于普遍性之中……（ ）
③ 特殊性就是普遍性……（ ）
④ 普遍性是特殊性的总和……（ ）

7．人类对整个客观世界的认识运动是这样的：
① 由感性认识到理性认识……（ ）
② 由感性认识飞跃到理性认识，再由理性认识飞跃到实践……（ ）
③ 认识——实践——认识的多次反复……（ ）
④ 实践、认识、再实践、再认识，循环往复，以至无穷，不断深入和发展……（√）

8．辩证唯物主义认为检验真理的唯一标准只能是：
① 客观对象……（ ）
② 人们的社会实践……（√）
③ 科学理论……（ ）
④ 对自己是否有用……（ ）

三、简答：商品生产存在的条件是什么？（4分）

（1）社会分工。它是商品生产存在的前提。（2分）

（2）生产资料和劳动产品属于不同的所有者。它是商品生产存在的根本原因。（2分）

四、简述劳动生产率的变化对商品价值量的影响。（5

分）

（1）商品价值量是由生产商品的社会必要劳动时间决定的。（1分）

（2）生产商品的社会必要劳动时间，随着劳动生产率的变化而变化。劳动生产率愈高，单位商品所耗费的社会必要劳动时间愈少，单位商品的价值量也愈小。反之，单位商品的价值量就愈大。（3分）

（3）因此，商品价值量是同劳动生产率成反比例的。（1分）

五、简要回答：人们兴修水利，引水上山，是否表明人可以改造客观规律？（6分）

（1）规律是客观的，人们不能创造和消灭规律，也不能改造规律；但人们可以认识和利用规律。（2分）

（2）兴修水利，引水上山，是人们在正确认识有关规律的基础上，发挥主观能动性，利用规律改造世界为社会谋福利的一种活动，并不是改造了客观规律。（3分）

（3）认为人可以改造客观规律，实际上就否认了规律的客观性，因而是错误的。（1分）

六、我们想问题、办事情的出发点应该是什么？请用辩证的唯物主义原理简要说明。（7分）

（1）我们想问题，办事情，应当一切从实际出发。（1分）

（2）从实际出发是辩证唯物主义世界观的根本要求。根据物质决定意识，意识是物质的反映的原理，我们必须使主观符合客观。只有以客观存在的事实为出发点，才能正确

地思考和处理问题。（3分）

（3）不从实际出发，就会从主观出发。反对教条主义和经验主义。（2分）

（4）青年学生在学习、工作和生活中也要一切从实际出发。（1分）

七、请你参照下列表式，从资本家使用劳动力的过程，说明资本家发财致富的源泉。（8分）

资本家拿出货币100万元（资本）—购买商品{生产资料80万元 / 劳动力20万元}…生产过程…

新商品130万元—资本家收回货币130万元

（1）资本家所购买的商品中，生产资料不创造任何价值；新价值是劳动力这种特殊商品在使用过程中所创造的。（2分）

（2）在资本主义生产过程中，资本家迫使工人劳动，使其创造出比劳动力自身价值（20万元）更大的价值（50万元），二者的差额即资本家卖出商品后净赚的30万元，就是雇佣工人创造的剩余价值。（5分）

（3）无偿占有雇佣工人创造的剩余价值，就是资本家发财致富的源泉。（1分）

八、请你结合自己体会，用辩证唯物主义认识论的原理，说明学习马克思主义理论为什么不能死记硬背、生搬硬套？（10分）

（1）理论和实践相结合是马克思主义哲学的基本原则，也是我们学习马克思主义理论的根本方法。死记硬背、

生搬硬套则根本违背了这一原则，既不利于理解理论，也不利于提高应用理论分析解决问题的能力。（3分）

（2）马克思主义理论是马克思、恩格斯从各国革命具体实践中科学地概括出来的，对我们是一种间接经验。只有联系生动的实际情况来学习，才能真正消化，变为自己的知识，掌握其精神实质。马克思主义理论不是教条而是行动的指南，学习它是为了应用它。但实际情况又是具体的、发展的，只有坚持理论和实践具体的、历史的统一，试着用已学过的理论去分析和解决一些具体问题，才能学会应用。（6分）

（3）一定要反对教条主义的学习方法，努力培养理论联系实际的好学风。（1分）

九、在《坚持四项基本原则》一文中，邓小平同志指出："社会主义制度和资本主义制度哪个好？当然是社会主义制度好。"请你运用所学政治经济学的原理加以展开论述。（15分）

（1）与以资本家占有制为基础、以追求剩余价值为目的、不断爆发周期性经济危机的资本主义制度相比，社会主义制度具有巨大的优越性。（3分）

（2）生产资料公有制是社会主义经济制度的基础，是社会主义经济制度的本质特征。（2分）

（3）社会主义公有制的建立，从根本上消灭了剥削制度，劳动人民成了社会与企业的主人。这就决定了社会主义生产的目的是为了满足劳动人民的物质和文化生活的需要，这是社会主义生产的本质。（3分）

（4）同社会化大生产相适应的生产资料公有制是国民

经济有计划按比例发展的基本条件；而社会主义生产的目的则是安排国民经济计划的出发点。（2分）

（5）社会主义公有制和社会主义生产目的也决定了国民收入要从人民根本利益出发，在国家、集体和个人之间进行合理分配，对个人消费品实行按劳分配的原则。（3分）

（6）社会主义制度为生产力的巨大发展开辟了广阔前景。现阶段我国在经济、技术等方面还不如发达的资本主义国家，但这不是社会主义制度造成的。随着社会主义建设的发展，社会主义制度的优越性，必将越来越充分显示出来。（2分）

十、搞社会主义现代化建设必须进行一系列的改革。党的十一届三中全会和十二大确定的路线、方针、政策给城乡经济体制的改革指明了方向。当前，城乡改革正在继续发展和积极推行。但在改革中，除了某些方面改革的客观条件尚不成熟以外，还存在许多其它困难，如各种陈规陋习的束缚、陈腐观念和“左”的思想的影响等。面对这些困难，有人遇难而退，信心不足；有人知难而上，积极探索。请你运用事物发展的前进性和曲折性统一的原理，说明我们对改革应采取什么样的态度？（15分）

（1）新事物必然战胜旧事物，这是事物发展的总趋势。新事物的成长，又要经历艰难曲折的过程。前进性和曲折性的统一，是一切新事物发展的途径。（3分）

（2）改革，就是新事物代替旧事物。改革就是克服阻碍生产力发展的旧体制，形成适合我国国情的新体制。这是社会主义现代化建设的要求，是符合社会主义发展规律的、不可抗拒的必然趋势。因此，我们要坚信改革必定成功。

（4分）

（3）改革又是一个曲折迂回的斗争过程。新事物在战胜旧事物的过程中必然遭到旧事物的反抗。旧事物为了维护自身的地位，总是竭力扼杀和摧残新事物，阻止它成长壮大；此外，新事物在成长中还有经验不足的问题。因此，我们必须准备走曲折的路，充分估计改革中的复杂情况，满腔热情地支持改革，坚持同阻碍改革的力量作斗争。（5分）

（4）只看到事物发展前进性的一面，幻想改革中不会有任何困难，是错误的；只看到事物发展的曲折性，在困难面前动摇退却也是错误的。我们应当树立革命的坚定性和革命的乐观主义，做改革的促进派。（3分）

一九八二年全国高等学校统一招生

语文试题

一、请把汉字写在拼音下面。（2分）

Zhōngguó shì shìjiè shàng lìshǐ zuì yōujiǔ de guójiā zhī yī。

Zhōngguó gè zú rénmín gòngtóng chuàngzào le guānghuī cànlàn de mínzú wénhuà, jùyǒu guāngróng de gémìng chuántǒng。

二、文学常识（8分）

（一）为纪念被国民党杀害的_____、_____、_____、_____、_____左联五位烈士，鲁迅写了《为了忘却的记念》。

（二）郭沫若的《_____》是“五四”时期影响最大的一部诗集。

（三）程疯子是话剧《_____》里的人物。

（四）“完璧归赵”的故事赞扬了_____的机智勇敢。

（五）《梦游天姥吟留别》的作者是_____。

（六）“安得广厦千万间，大庇天下寒士俱欢颜”是杜甫《_____》里的名句。

（七）列宁指出高尔基一九〇六年写的《_____》是一本非常及时的书。

（八）《皇帝的新装》是丹麦著名童话作家_____

的作品。

三、在下边的横线上填进最恰当的字，每一道横线上只填一个字。（12分）

（一）青年人在困难、___折面前，不要气___，不要___怠，要勇往直前。

（二）写文章老实一点，是做到准确的好办法。有时___意求工，反而弄巧成___。

（三）联合国大会第九次紧急特别会议，通过一项___促所有国家___裁以色列___并叙利亚领土戈兰高地的决议。

（四）在打击经济等方面的犯罪活动中，如果我们的干部优柔___断，___视无睹，甚至___息养奸，就会养___遗患，害己、害党、害国。

四、认真阅读下面两段文字，解释加着重号的词语在文中的含义。（12分）

……我希望你要能够象这桔子树一样，独立不倚，凛冽难犯。要虚心，不要作无益的贪求。要坚持，不要同乎流俗。要把你的志向拿定，而且要抱着一个光明磊落，大公无私的心怀。那你便不会有什么过失，而成为顶天立地的男子了。……不过也不要过分的矜持，总要耿直而通情理。但遇到大节临头的时候，你却要丝毫也不苟且，不迁就。

对话体特别宜于论事说理。在不用对话体的论事说理的文章中，作者独抒己见，单刀直入，只要持之有故，言之成理，就算“自圆其说”；至于旁人的种种不同的看法，可以一概置之不问，至多也是约略转述，作为己说的佐证或是作为辩驳的对象。但是同一事理往往有许多方面，观点不同，

所得的印象或结论也就不同；而且各人的资禀修养也可以影响他的见地，所谓仁者见仁，智者见智，事理的看法没有完全是客观的。

1. 流俗：
2. 矜持：
3. 耿直：
4. 苟且：
5. 迁就：
6. 持之有故，言之成理：
7. 自圆其说：
8. 约略：
9. 佐证：
10. 仁者见仁，智者见智：

五、仔细阅读下面一段文字，弄清楚它的语言结构，简明扼要地回答问题。（6分）

在长期的革命和建设的进程中，已经结成由中国共产党领导的，有各民主党派和各人民团体参加的，包括全体社会主义劳动者、拥护社会主义的爱国者和拥护祖国统一的爱国者的广泛的统一战线，这个统一战线将继续巩固和扩大。

（一）这是一个包含两个分句的复句。这两个分句有没有主语？如果有，把它指出来。

（二）这两个分句的谓语主要动词各是什么？

（三）这两个分句的宾语各是什么？

六、文言文的解释和翻译（14分）

上自劳军。至霸上及棘门军，直驰入，将以下骑送迎。

已而之细柳军，军士吏被甲，锐兵刃，彀弓弩，持满。天子先驱至，不得入。先驱曰："天子且至！"军门都尉曰："将军令曰：'军中闻将军令，不闻天子之诏。'"居无何，上至，又不得入。于是上乃使使持节诏将军："吾欲入劳军。"亚夫乃传言开壁门。壁门士吏谓从属车骑曰："将军约，军中不得驱驰。"于是天子乃按辔徐行。至营，将军亚夫持兵揖曰："介胄之士不拜，请以军礼见。"天子为动，改容式车。使人称谢："皇帝敬劳将军。"成礼而去。既出军门，群臣皆惊。文帝曰："嗟乎！此真将军矣！曩者霸上、棘门军，若儿戏耳，其将固可袭而虏也。至于亚夫，可得而犯邪！"称善者久之。

注意：①这段文字里的"上"、"天子"、"皇帝"都指汉文帝。

②亚夫：即周亚夫，细柳军主将。

解释上面一段文字中带着重点的词语（8分）

1. 已而：
2. 被甲：
3. 锐兵刃：
4. 且至：
5. 居无何：
9. 按辔徐行：
7. 曩者：

翻译上面一段文字中带横线的句子（6分）

1. 将以下骑送迎：
2. 其将固可袭而虏也：

3. 称善者久之；

七、请扼要回答下面一段文字说了哪几层意思（6分）

积土成山，风雨兴焉；积水成渊，蛟龙生焉；积善成德，而神明自得，圣心备焉。故不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江海。骐骥一跃，不能十步；驽马十驾，功在不舍。锲而舍之，朽木不折；锲而不舍，金石可镂。蚓无爪牙之利，筋骨之强，上食埃土，下饮黄泉，用心一也。蟹六跪而二螯，非蛇鳝之穴无可寄托者，用心躁也。

作文（写在试卷上。40分）

注意：

1. 必须写议论文。不要写成诗歌或其他文体。
2. 必须先在试卷上拟出简明提纲，然后作文。
3. 作文要求观点正确，中心思想明确，内容充实；结构完整，段落层次清楚，语言通顺；标点正确，不写错别字。
4. 每个字占稿纸一格，标点写在格内。不要超过一千字。
5. 字迹清楚，卷面整洁。

作文题

先天下之忧而忧　后天下之乐而乐

一九八二年全国高等学校统一招生

语文试题答案及评分标准

注意：评分一律给整分，不要出现小数。

第一题

这是《中华人民共和国宪法修改草案·序言》中两句的拼音。

答案

中国是世界上历史最悠久的国家之一。

中国各族人民共同创造了光辉灿烂的民族文化，具有光荣的革命传统。

评分标准

共2分，每句1分。全句都对给1分，有错不给分。

第二题

答案

（一）柔石、殷夫、胡也频、李伟森、冯铿

（二）《女神》　　（三）《龙须沟》

（四）蔺相如　　（五）李白

（六）《茅屋为秋风所破歌》

（七）《母亲》　　（八）安徒生

评分标准

本题共八个小题，每小题1分，共8分。

第（一）题答对三个以上的，给1分；不足三个的不给分。

填写姓名，用本名或字、号、笔名都算对。如把殷夫答成白莽、徐祖华等都对。

外国作家的姓名以课本上的译名为准，写法与课本不符的不给分。

填空中如写错别字或用拼音代替，都不给分。

第三题

答案（下边加着重号的是应填的字）

（一）挫折　气馁　懈怠

（二）刻意求工　弄巧成拙

（三）敦促　制裁　吞并

（四）优柔寡断　熟视无睹　姑息养奸　养痈遗患（答“养虎遗患”也算对）

评分标准

每答对一个字给1分，共12分。写错别字或用拼音代替，或者填进的字从上下文看不是最恰当的（如把“敦促”答成“督促”），都不给分。

第四题

答案

1. 流俗：一般人的见解和习惯。

2. 矜持：拘谨、拘束。

3. 耿直：正直、直爽。

4. 苟且：只顾眼前，得过且过。

5. 迁就：无原则地将就。

6. 持之有故，言之成理：见解有根据，说话有道理。（或：所抱的见解和主张有一定的根据，所讲的话有道理。）

7. 自圆其说：使自己的说法前后一致，没有自相矛盾的地方。

8. 约略：大概。

9. 佐证：证据。

10. 仁者见仁，智者见智：指对同一个问题，各人观察的角度不同，见解也不相同。

评分标准

十条词语解释，共12分。第7和第10两条各给2分，其余每条各给1分。只要解释的基本意思与答案相符就给分，不要求字面上与答案一样。基本意思不正确的不给分。第7和第10条只答对一半的给1分。

第五题

阅读的这段文字选自《中华人民共和国宪法修改草案·序言》

答案

（一）第一分句没有主语。第二分句的主语是“统一战线”。

（二）第一分句的谓语主要动词是“结成”。第二分句的谓语主要动词是“继续”。

（三）第一分句的宾语是“统一战线”。第二分句的宾语是“巩固和扩大”。

评分标准

每题2分，共6分。（一）若答成第一分句有主语，扣1分。

第六题

选自《史记·绛侯周勃世家》

答案

解释：

1. 已而：随后。（答“旋即”、“不久”也对）

2. 被甲：披铠甲。（答“穿上衣甲”也对）

3. 锐兵刃：把武器磨得很锋利。

4. 且至：将要到来。

5. 居无何：过了不久。

6. 按辔徐行：控制着缰绳让车马慢走。

7. 曩者：刚才。（答“从前”、“先前”也对）

翻译：

1. 主将及其属官都骑着马迎接和送行。

2. 它们（指霸上、棘门军）的主将确实（或：本来）是可以加以袭击并俘虏的。（或：它们的主将确实是可以用偷袭的办法加以俘虏的。）

3. 称赞他好，称赞了很久。（答为“连声称赞他好”或“称赞了好久”也可以。）

评分标准

本题共14分。解释7个词语，“按辔徐行”给2分，其余每个给1分；翻译三个小句，每小句给2分。只要基本意思与答案相符就给分，不要求字面上与答案完全一样。

第七题

这段文字选自《荀子·劝学》。

答案

一共说了三层意思：1.“积土成山”至“无以成江海”，说学习要有积累；2.“骐骥一跃”至“金石可镂”，说学习要持之以恒；3.“蚓无爪牙之利”以下，说学习要专心致志。

评分标准

每一层意思给2分，共6分。没有划分层次，准确地说出了三层意思也对。

作文评分标准

40分，其中内容占15分，表达占25分。

（一）内容方面　分四等评分：

第一等　12—15分

观点正确，立意新颖，中心思想突出，感想深刻，联系实际具体、恰当。

第二等　8—11分

观点正确，中心思想明确，感想比较深刻，联系实际比较具体、恰当。

第三等　4—7分

观点基本正确，中心思想尚明确，感想不够深刻，联系实际不够具体、恰当。

第四等　3分以下

观点有错误，中心思想不明确，只写一些抽象、空洞的话，基本上没有联系实际，或者罗列一些不相关的材料。

（二）表达方面　分五等评分：

第一等　21—25分

结构谨严，段落层次分明，语言准确流畅。

第二等　16—20分

结构完整，段落层次清楚，语言通顺，偶有语病。

第三等　11—15分

结构尚完整，段落层次比较清楚，语言基本通顺，语病不多。

第四等　6—10分

结构不够完整，段落层次不够清楚，语言不够通顺，语病较多。

第五等　5分以下

结构残缺，不能成篇，条理紊乱，语言不通顺，语病很多。

（三）其他

1．作文超过字数不扣分。简明提纲今年暂不计分。

2．必须写议论文。写诗歌的不给分。写其他文体的在及格线（24分）以下给分。

3．写错别字，标点错误以及书写极其潦草，卷面乱涂乱改难以辨识等等，均归到语言表达方面去酌情扣分，至多以扣5分为限。

4．如果发现个别作文立场观点有严重错误或思想感情极不健康，应给予最低等分数，或不给分。但必须严格区分是认识问题还是立场问题，谨慎从事。此类试卷须提交学科评卷组审议。

一九八三年全国高等学校招生统一考试题目

语　　文

一、拼音方案（3分）

注意：把这段话用相应的汉字写在拼音下面。

Qǐng nǐmen bùyào bǎ huànxiǎng ràng shírén dúzhàn le。Cháng'é bēn① yuè，lónggōng tàn bǎo …… zhè xǔduō huànxiǎng，tōngguò kēxué，jīntiān dàdōu biàn chéng le xiànshí。

① 又读bèn。

二、语文常识（12分）

注意：填空时，字要写得清楚、正确，笔画不清或有错别字的答案不给分。

（一）“真的猛士，_____，敢于正视淋漓的鲜血。”这是鲁迅《记念刘和珍君》中的警句。

（二）李季的《王贵与李香香》和贺敬之的《回延安》都是运用陕北民歌_____的形式写的。

（三）《呐喊》是鲁迅的第一部小说集，《_____》《_____》《_____》《_____》《_____》《_____》七篇小说都在这个集子里。

（四）我国古代典籍里的引文前边，常常冠以“子曰”“诗云”，“子曰”就是_____说，“诗云”就是《_____》上说。

（五）杜甫晚年曾做过检校工部员外郎，所以后人有时

称他为_____。

（六）“四书”指《_____》《_____》《_____》《_____》。

（七）《堂吉诃德》是_____（国）作家_____的长篇小说。

（八）法国作家巴尔扎克把他自己创作的《欧也妮·葛朗台》《高老头》等几十部小说总称为《_____》。

（九）从汉字的组成方法即古代所谓“六书”来说，“桂”、“囿”、“泳”都属_____字。

（十）通行的字典、词典中，字头后边有时有一个写在括号里的字，例如“笋（筍）”，这表示“筍”是“笋”的_____；注解部分有时标明“〈方〉”，这表示这条义项是_____的用法。

三、现代汉语的阅读和表达（共20分）

（一）下面三组句子里，每组只有一句是正确的，请在这一句后面的括号里打一个“√”；其余四句后面的括号里不要打“√”，否则不给分。（9分）

第1组

（1）从云龙山北望，不远处有一个高耸的土山，这便是被项羽尊称为亚父的范增墓。（　）

（2）从云龙山北望，不远处有一个高耸的土山，那是项羽尊称他为亚父的范增墓。（　）

（3）从云龙山北望，不远处便有一个高耸的土山，这是被项羽尊称为亚父的范增墓。（　）

（4）从云龙山北望，不远处有一个高耸的土山，那便是被项羽尊称为亚父的范增的墓。（　）

（5）从云龙山北望，不远处有一个高耸的土山，那就是被项羽尊称为亚父的——范增墓。（　　）

第2组

（1）凡在科学研究上有杰出成就的人，不少是在客观条件十分艰难困苦的情况下，经过顽强刻苦的努力才获得成功的。（　　）

（2）不少在科学研究上有杰出成就的人，是在物质条件十分艰苦的情况下，经过顽强刻苦的努力才获得成功的。（　　）

（3）凡在科学研究上有杰出成就的人，有些是在艰难困苦的环境中，经过顽强刻苦的努力才获得成功的。（　　）

（4）有些在科学研究上有杰出成就的人，不少是在物质条件十分艰苦的情况下，经过顽强刻苦的努力才获得成功的。（　　）

（5）凡在科学研究上有杰出成就的人，都是在物质条件十分艰苦的情况下，经过顽强刻苦的努力才获得成功的。（　　）

第3组

（1）尽管前几年遇到了许多挫折，但是他一点也不灰心。（　　）

（2）他尽管前几年遇到了许多挫折，但是他一点也不灰心。（　　）

（3）前几年他不管遇到了许多挫折，但是一点也不灰心。（　　）

（4）前几年他尽管遇到了多么大的挫折，但他一点也不灰心。（　　）

（5）前几年他无论遇到了困难和挫折，他也从不灰

心。（　　）

（二）改正下面两个有语病的句子。（6分）

注意：每句只许修改一处（指在一处增加词语，删去词语，更换词语，或调动词语位置），改后整个句子应保持原意，否则算错。在试题上改，不要重抄。

1．应聘的外国专家的正式工资一般应高于或维持试用期工资而不低于试用期工资。

2．我国将于五月十二日至六月十日由本土向太平洋南纬七度零分、东经一百七十一度三十三分为中心，半径七十海里圆形海域范围内的公海上，发射运载火箭。

（三）下面这段文字可分四个层次，请在每两个层次的交接处划一条竖线，把它们分开。（5分）

注意：要求一共划三条竖线，少划了或多划了都算错。

永定河上的芦沟桥　修建于公元一一八九到一一九二年间　桥长二百六十五米　由十一个半圆形的石拱组成　每个石拱长度不一　自十六米到二十一点六米　桥宽约八米　路面平坦几乎与河面平行　每两个石拱之间有石砌桥墩　把十一个石拱联成一个整体　由于各拱相联所以这种桥叫做联拱石桥　永定河发水时　来势很猛　以前两岸河堤常被冲毁　但是这座桥却从没出过事　足见它的坚固　桥面用石板铺砌　两旁有石栏石柱　每个柱头上都雕刻着不同姿态的狮子　这些石刻狮子　有的母子相抱　有的交头接耳　有的象倾听水声　千态万状　惟妙惟肖

四、文言文的默写、标点和译释（共40分）

（一）默写（4分）

1．白居易《琵琶行》：千呼万唤始出来，_____。

转轴拨弦三两声，_____。

2. 贾谊《过秦论》：乃使蒙恬北筑长城而守藩篱，却匈奴七百余里；胡人不敢南下而牧马，_____。于是废先王之道，_____，以愚黔首……

（二）解释加着重点的词语，翻译下面划横线的句子。答案写在词句后面的括号里，每一处只许填一个答案，否则不给分。（21分）

1. 沛公曰："君安与项伯有故（　　）？"张良曰："秦时与臣游，项伯杀人，臣活之（　　）；今事有急，故幸来告良。"沛公曰："孰与君少长（　　）？"良曰："长于臣。"沛公曰："君为我呼入，吾得兄事之（　　）。"张良出，要（　　）项伯。项伯即入见沛公。沛公奉卮酒为寿，约为婚姻，曰："吾入关，秋毫不敢有所近，籍吏民（　　），封府库，而待将军。所以遣将守关者，备他盗之出入与非常也（　　）。日夜望将军至，岂（　　）敢反乎？愿伯具言臣之不敢倍（　　）德也。"

2. 滕文公问曰："滕，小国也，间于齐楚（　　）。事齐乎？事楚乎？"孟子对曰："是谋（　　）非吾所能及也（　　）。无已（　　），则有一焉：凿斯（　　）池（　　）也，筑斯城也，与民守之，效死（　　）而民弗去（　　），则是可为也。"

（三）给下文加上标点，并翻译成现代汉语。标点加在原文中间，翻译的文字写在相应的原文字句下面。（15分）

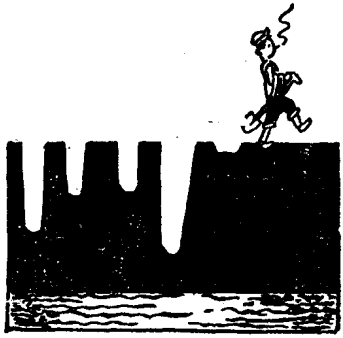
陈太丘与友期行期日中过中不至太丘舍去去后乃至元方时年七岁门外戏客问元方尊君在

不 答 曰 待 君 久 不 至 已 去 友 人 便
怒 曰 非 人 哉 与 人 期 行 相 委 而 去
元 方 曰 君 与 家 君 期 日 中 日 中 不
至 则 是 无 信 对 子 骂 父 则 是 无 礼
友 人 惭 下 车 引 之 元 方 入 门 不 顾

五、写作（本题共45分。分两题写，说明性文字占15分，议论文占30分）

注意：写在试卷上，每字占一格，标点符号也写在格内。要字迹清楚，卷面整洁。

（一）仔细观察右面这幅漫画，写一段说明性文字，向没有看过这幅画的人介绍画面内容，字数在300字以内。不要写成诗歌或抒情散文。



这下面没有水，再换个地方挖！

（二）根据上面这幅漫画的内容，自拟题目，写一篇议论文，字数在800字以内。不要写成诗歌或抒情散文。

一九八三年全国高等学校招生统一考试

语文试题答案及评分标准

注意：评分一律给整分，不要出现小数。

一、拼音方案（3分）

答案

请你们不要把幻想让诗人独占了。嫦娥奔月，龙宫探宝……这许多幻想，通过科学，今天大都变成了现实。

评分标准

本题共3分。没有写出相应的汉字或汉字书写有错误的，以词为单位计算，每错三个词扣1分，扣满3分为止，不倒扣。

二、语文常识（12分）

答案

（一）敢于直面惨淡的人生　〔1分〕

（二）信天游　〔1分〕

（三）狂人日记　孔乙己　药　一件小事　故乡　阿Q正传　社戏　明天　头发的故事　风波　端午节　白光　兔和猫　鸭的喜剧（以上是《呐喊》所收小说的全部篇名，考生可以从中任选七篇填写。）　〔2分〕

（四）孔子，或：孔夫子，或：孔丘，或：孔仲尼等（填"孔老二"算错误答案）。诗经，或：诗，或：诗三百。　〔1分〕

（五）杜工部　〔1分〕

（六）大学　中庸　论语　孟子　〔1分〕

（七）西班牙　塞万提斯　〔1分〕

（八）人间喜剧　〔1分〕

（九）形声　〔1分〕

（十）异体字（填"繁体字"或"另一种字"算错误答案）方言，或：方言区。　〔2分〕

评分标准

本题共十个小题，第（三）（十）两题各2分，其余每题1分。

第（三）题，填对四——六篇的给1分，填对七篇的给2分，填对不足四篇的不给分，顺序不拘。

第（四）（七）两题，只要有一处填错，就不给分。

第（六）题，只要有一处填错，就不给分。顺序不拘。

第（十）题两处填空各1分。

语文常识题兼考正字，答案要求书写清楚、正确，若有笔画不清的字，错别字或以拼音代替汉字的，一律不给分。

三、现代汉语的阅读和表达（共20分）

（一）选择正确的句子〔9分〕

答案

下列各句是正确的：

第一组——（4）

第二组——（2）

第三组——（1）

评分标准

每道小题3分，三题共9分。

在一组句子里出现两个以上（含两个）“∨”号的，这道小题不给分。

（二）改正病句〔6分〕

答案

1. 删去“高于或维持试用期工资而”等字，或删去“而不低于试用期工资”等字。

2. 在“由本土向”和“太平洋”之间加一个“以”字。

评分标准

每道小题3分，两题共6分。

发现了语病，但没有改对，不给分。

改通顺了，但改变了原意，不给分。

改两处以上（含两处）的，即使改通了，也不给分。

（三）划分层次〔5分〕

答案

第一条竖线划在“一一九二年间”和“桥长二百六十五米”之间。

第二条竖线划在“叫做联拱石桥”和“永定河发水时”之间。

第三条竖线划在“足见它的坚固”和“桥面用石板铺砌”之间。

评分标准

1. 本题共5分。

2. 每划错一处竖线扣2分，扣满5分为止。

四、文言文的默写、标点和译释（共40分）

（一）默写〔4分〕

答案

1. 犹抱琵琶半遮面
   未成曲调先有情

2. 士不敢弯弓而报怨
   焚百家之言

评分标准

本题共4分。每句一分。字句全部正确的才给分。

（二）译释〔21分〕

第一段文字选自《史记·项羽本纪》

第二段文字选自《孟子·梁惠王下》

答案

1. 有故：有旧交，或：有交情，或：有旧。〔1分〕

臣活之：我救活了他。或：我使项伯免遭死罪。〔1分〕

孰与君少长：他与您谁年纪轻，谁年纪大？或：和您比起来，年纪谁小谁大？〔1分〕

兄事之：用对待兄长的礼节侍奉他，或：把他当作兄长来对待。〔1分〕

要：邀请。〔1分〕

籍吏民：登记官吏和人民，或：造官吏名册和户籍册。〔1分〕

所以遣将守关者，备他盗之出入与非常也：派遣将领守关的原因，是防备其他盗贼的出进和意外的变故啊。或：派将领把守关口，为的是防备其他坏人进出和发生异常情况。（这句话的译文必须把因果关系表示出来，否则算错。）〔2分〕

岂：难道，或：哪里。〔1分〕

倍：背弃，或：叛。〔1分〕

2. 间于齐楚：处在齐国和楚国的中间。“间于”解作“介于”“夹在”也算对。〔1分〕

是谋：这个（种）谋划。“谋”解作“计谋”“主意”也算对。〔1分〕

非吾所能及也：不是我的力量所能达到的，或：不是我能够想得出来的。〔1分〕

无已：不得已，或：没有办法。〔2分〕

斯：这，或：这个。〔1分〕

池：护城河。〔2分〕

效死：奉献出生命，或：舍生相报。〔2分〕

去：离开。〔1分〕

评分准标

凡给2分的小题，答案不准确的，应将2分全扣。

一处填了两个以上（含两个）答案的，不给分。

（三）标点和翻译〔15分〕

这一段文字选自《世说新语·方正》。

答案

①陈太丘与友期行，

陈太丘和朋友约好一同外出，

②期日中，

时间约定在中午，或：以中午为期，

③过中不至，

过了中午友人还不来，或：过了中午还不来，

④太丘舍去。

太丘就丢下他走了。或：太丘就不管他走了。

⑤去后乃至。

陈太丘走了之后友人才来。

⑥元方时年七岁，

元方当时才七岁，

⑦门外戏。

在门外游戏。

⑧客问元方："尊君在不？"

客人问元方："你父亲在家不在？"或：……"令尊在家么？

⑨答曰："待君久不至，已去。"

回答说："等您很久不来，已经走了。"

⑩友人便怒曰："非人哉！

朋友就发怒说："不是人啊！

⑪与人期行，

跟别人约定一起外出，

⑫相委而去。"

把对方丢下就走了。"或：把我丢下就走。"

⑬元方曰："君与家君期日中，

元方说："您和我父亲约定在中午，或：……"您和我的父亲约定以中午为期，

⑭日中不至，则是无信，

到了中午还不来，那就是没有信用；

⑮对子骂父，则是无礼。"

当着儿子的面骂父亲，那就是不讲礼节。"或：……那就是没有礼貌。"

⑯友人惭，

朋友感到惭愧，

⑰下车引之，（此处用"　"号亦可）

下车招呼元方，或：下车拉元方，

⑱元方入门（此处加"，"号亦可）不顾。

元方走进家门，不理睬他。

评分标准

标点每错一处（引号的前半和后半各算一处），扣1分。应加标点的地方未加标点，不应加的地方误加标点，都扣分，扣完5分为止。

翻译每错一句（为便于评分，将上文划分为十八句，见"答案"），扣2分，扣完10分为止。

五、写作〔共45分。每题单独评分，（一）题占15分，

〔二〕题占30分〕

（1）说明性文字〔15分〕

评分标准

本题分四等评分。

第一等〔12—15分〕

对画面的说明准确、具体、全面，并能抓住特征，突出重点。

顺序清楚，语句流畅。

第二等〔9—11分〕

对画面的说明准确、具体、全面。

顺序比较清楚，语句通顺。

第三等〔5—8分〕

对画面的说明比较粗略。

顺序不够清楚，偶有语病。

第四等〔0—4分〕

对画面的说明有重要遗漏。

顺序紊乱，语病很多。

（二）议论文〔30分〕

评分标准

本题分五等评分。

第一等〔25—30分〕

能从图画中概括出有深刻思想性的中心论点，论证时能紧密联系画面的涵义。

观点正确，分析透彻，有理有据，结构严谨，条理清楚，语言流畅。

第二等〔21—24分〕

能从图画中概括出有较强思想性的中心论点，论证时能

够联系画面的涵义。

观点正确，有理有据，结构比较严谨，条理比较清楚，语言通顺。

第三等〔15—20分〕

能从图画中概括出思想正确的中心论点，论证时和画面的涵义联系不够紧密。

观点正确，言之成理，结构尚完整，有一定条理，语言尚通顺，偶有语病。

第四等〔7—14分〕

虽能从图画中概括出思想基本正确的中心论点，但泛泛而谈，说理不充分，语病较多。

第五等〔0—6分〕

基本观点有严重错误，思想感情极不健康，文字杂乱，语病很多。

其它方面：

1. 本题写成诗歌或抒情散文的，一律不给分。

2. 每超过规定字数五十字，扣1分。依此类推。

3. 错别字每三个扣1分（重见的不计），（一）（二）两题最多各扣2分。

4. 标点符号错误很多的，每题酌扣1分。

5. 字迹潦草，卷面脏乱，每题酌扣1分。

6. 写作的评分，应对文章的思想内容和语文表达方面作全面的考察，不能偏废，不要以思想内容方面的评定取代语文表达能力方面的评定。凡因立场观点有严重错误、思想感情极不健康而被评为最低等分数，或不给分的试卷，须提交学科评卷组审议。

一九八四年全国高等学校招生统一考试题目

语　　文

一、现代文部分（40分）

（一）请把相应的汉字写在拼音下面。（4分）

1. Zhuózhòng zhuāhǎo tǐzhì gǎigé

2. Bìxū yánsù cáizhèng jìlǜ

（二）下边列举的鲁迅的作品里，有哪几篇是小说？请在不是小说的篇名前的括弧里打“×”，并在小说篇名前边的括弧里用阿拉伯数字标出它们发表的先后次序。（2分）

（　）《记念刘和珍君》、（　）《药》、（　）《拿来主义》、（　）《祝福》、（　）《“丧家的”“资本家的乏走狗”》、（　）《为了忘却的记念》、（　）《阿Q正传》、（　）《狂人日记》、（　）《〈呐喊〉自序》

（三）下边一共有四个论断，请在正确的论断后边的括弧里打“√”号，错误的打“×”号。（每题1分，答错倒扣1分，不答不给分。）

1. 朱自清的《荷塘月色》和孙犁的《荷花淀》都描写了荷花，它们都是写景的散文。（　）

2. 郭沫若的《甲申三百年祭》和姚雪垠的《虎吼雷鸣马萧萧》都写到了李自成这个历史人物，但前者是学术论著，后者是文艺作品。（　）

3. 《威尼斯商人》中的夏洛克，《守财奴》中的葛朗

台，《死魂灵》中的泼留希金，都是资产阶级剥削者的典型。（　　）

4. 《樱花赞》、《百合花》、《花城》、《南州六月荔枝丹》、《杨树》等作品都写到了花草树木，但它们的文体各不相同，表达方式都不一样。（　　）

（四）仔细阅读下边几段文字，然后答题。本题一共包括11个小题，按顺序列在竖线右侧，与竖线左侧原文中加点或画线的词句相对应。凡选择题一律在正确答案后边的括弧中打"√"号。每题只准打一个"√"，否则不给分。（30分）

现在我们可以根据有力的证据断言：人类一切部落，在野蛮社会以前是蒙昧社会，正如我们知道在文明社会以前是野蛮社会一样。人类历史的起源相同，经验相同，进步的历程相同。①

在人类进步的道路上，发现与发明层出不穷，我们根据这些把人类的进程划分成先后相承的若干阶段。同时，各种社会制度，因为与人类的永恒需要密切相关，都是从少数原始思想的幼苗发展出来的，也同样成为我们划分阶段的依据。将这些制度，这些发明与发现综合起来，加以比较，就

①按照作者的观点，人类社会的发展应该按顺序分为哪几个阶段？

可以看出人类出于同源，在同一发展阶段中人类有类似的需要，并且可以看出在相似的社会条件中人类有同样的心理作用。②

人类社会的每一个发展阶段各有其独特的文化，要是我们把人类文化的每一阶段的成就综合起来，分门别类，互相比较，就可以对各个阶段人类文化发展的相对量及其发展进度的比率得到一个印象。这种办法还能使我们对这些阶段的相对长度形成一种概念。③④

②左边画线的这句话的意思是：

a. 人类出于同一祖先，因此有同样的需要和心理。（　　）

b. 同一个种族的成员在同样的发展阶段中有相同或类似的需要和心理。（　　）

c. 人类所有种族在相似的情况下，其需要和心理是相同或类似的。（　　）

d. 在社会条件不尽相同的情况下，人类的心理作用仍然可以是一致的，而具体的需要在相同的条件下只能是近似的。（　　）

③这一段有两个“其”字。第一个“其”指代的是_____，第二个“其”指代的是_____。

④这里的“相对量”和“比率”的意思是：

a. “相对量”指不同阶段文化发展相对成就的大小，“比率”指不同阶段发展速度的比较。（　　）

我们把陶器的出现作为野蛮社会开始的标志，因为人类必须先有村居生活，而且必须在简单的技术已经达到相当进步的水平之后，才有可能制造陶器。⑤在人类的进步过程中，制陶术的出现为改善生活开辟了一个新纪元。

近代文明是在野蛮阶段的各种发明、发现和制度的基础上建立起来的，而且大量吸取了野蛮阶段的种种成就。不管文明人的成就多么卓越伟大，都不能使我们低估或无视人类在野蛮阶段所完成的事业。⑥要知道，野蛮阶段的人类已经创造并享有了文明的一切要素，只有使用文字一项是例外。文字的使用是文明阶段开始的一个最准确的标志。认真地说来，没有文字记载，就没有历史，也没有文明。

随着发明和发现的产生，随着制度的发展，人类的心灵也必然因之而愈来愈开豁，人类的脑子也在逐渐变大，尤其是大脑部分。在蒙昧阶段，人

b. “相对量”指不同阶段文化发展相对成就的大小，“比率”指这些成就的量的比例。（　）

c. “相对量”指不同阶段文化成就的相对重要性，“比率”指不同阶段在发展过程中所占的时间。（　）

d. “相对量”指不同阶段文化成就在数量上的比较，“比率”指不同阶段在发展过程中所占的时间。（　）

⑤作者把陶器的使用作为野蛮社会开始的标志，是因为：

i. _____

ii. _____

⑥在这两句话里，作者只提到野蛮阶段和近代文明的联系，没有提到蒙昧阶段，是因为：

a. 近代文明的发展与蒙昧阶段的文化并没有联系。（　）

b. 蒙昧阶段无文化成就可言。（　）

们要从一无所有的环境里想出最简单的发明是极其困难的；在这样一种原始的生活条件下要发现任何可资利用的物质或自然力量也是极其困难的。因此当时人类心智发展之迟缓是不可避免的。要把这样一些蒙昧初开，野犷难驯的人组织起来，形成一个社会，当然也是十分困难的。毫无疑问，最早的发明项目、最早的社会组织，是最难于产生的，因此从蒙昧阶段过渡到野蛮阶段所经历的时间是最长的。⑦

人类发展进度比率的问题同人类文化各阶段的相对长度直接有关。人类发展的速度自始至终是循着几何级数递增的，虽不是严格遵守这个规律，但基本上是如此。这一点不仅曾为历史事实所证明，而且从理论上说，也不可能遵循其它的规律。⑧因为每当人类获得一项准确的知识之后，就变成了进一步获得新知识的动力，就这样一直推进到极其错综复杂的现代知识。因此，虽然

c. 野蛮阶段的文化成就比蒙昧阶段更重要。（　　）

d. 近代文明与野蛮阶段有直接继承关系。（　　）

⑦这一段的意思是：

a. 发明、发现的产生，社会制度的建立，是野蛮阶段的开始，而在蒙昧阶段，这一切都是很困难的，所以蒙昧阶段特别长。（　　）

b. 发明、发现的产生，社会制度的建立，都开始于蒙昧阶段，但由于从无到有是非常困难的，所以蒙昧阶段特别长。（　　）

c. 在蒙昧阶段，人类无发明、发现和制度可言，而这三者是野蛮社会开始的必要条件，因此二者之间有一段相当长的间隔时间。（　　）

d. 通过蒙昧阶段发明、发现和建立制度的困难，说明原始人智力发展迟缓的原因。（　　）

⑧这里所说的"理论"，

人类在最早一个阶段的进步速度最慢，在最近一个阶段的进步速度最快，可是我们如果就这两个阶段的成就同全部成就的关系来估量，则最早一个阶段的成就的相对量可能是最大的。我们认为下边这种看法有可能会得到公认，那就是：人类在蒙昧阶段的进步，就其对人类整个进步过程的关系而言，要大于野蛮阶段的进步；同样，人类在整个野蛮阶段所取得的进步要大于其后整个文明阶段的进步。⑨

人类文化上的这些阶段的相对长度是多少？这也是一个值得研究的问题。虽然不可能作出精确的估计，但不妨试求其近似值。根据发展速度按几何级数递增的理论，蒙昧阶段的时间自然要比野蛮阶段为长，而野蛮阶段要比文明阶段为长。如果我们假定人类生存在地球上的时间已有十万年，那么我们至少要把六万年划归蒙昧阶段。按照这样的分配，人类中最先进的一部分⑩竟花

文中有没有解释？如果有，请你在有关的句子下面画上横线；如果没有，请你用一两句话简要地解释一下（写在下边）。

_____

_____

_____

⑨作者提出这样的看法是因为：

a. 蒙昧阶段最长，野蛮阶段次之，文明阶段最短。（　）

b. 蒙昧阶段取得进步所付出的劳动量最大，野蛮阶段次之，文明阶段最少。（　）

c. 人类早期成就是以后发展的动力和基础。（　）

d. 人类智力的发展比具体成就更重要。（　）

⑩这里作者为什么要说“人类中最先进的一部分”？光说“人类”行不行？为什么？

_____

去五分之三的时间生活在蒙昧阶段。余下的时间里，要把两万年——即五分之一——划归野蛮阶段的初期。给野蛮阶段的中期和晚期留下一万五千年，文明阶段就只剩下五千年左右了。

人类经历蒙昧阶段的时间比此后的全部经历还要长，而文明阶段所占据的时间只不过是人类历史的一小片段。这个结论在人类学上是极其重要的。⑪

⑪这个结论之所以重要，是因为：

a．它告诉我们今天的文明是无数代祖先无声无息孜孜努力的结果，我们应该认识创业的艰难。（　　）

b．它证明人类历史起源相同，经验相同，进步速度也相同。（　　）

c．它纠正了多年来流行的看法，使我们对人类发展的规律有清晰的认识，鼓舞我们进一步改造自然、改造社会的信心。（　　）

d．它确认人类社会是由低级向高级发展，而且在发展速度方面按几何级数递增这一规律。（　　）

二、文言文部分（共30分）

（一）解释下列各句中加点的字。

1．帝感其诚，命夸娥氏二子负二山，一厝朔东，一厝雍南。（　　）

2．相如度秦王虽斋，决负约不偿城。（　　）

3．故不战而强弱胜负已判矣。（　　）

4. 秦贪，负其强，以空言求璧，偿城恐不可得。（　　）

5. 秦以城求璧而赵不许，曲在赵；赵与璧而秦不与城，曲在秦。均之二策，宁许以负秦曲。（　　）

（二）下面列出中国古代文学家十二人和古典文学作品十二篇，请把每一位唐代作家和他的作品分别用线条连起来。（画错倒扣分）

陶渊明	琵琶行
欧阳修	六国论
韩　愈	阿房宫赋
陆　游	桃花源记
杜　牧	石钟山记
辛弃疾	中山狼传
王　勃	捕蛇者说
杜　甫	杜少府之任蜀州
宋　濂	师说
李　白	闻官军收河南河北
马中锡	梦游天姥吟留别
贾　谊	孔雀东南飞

（三）给下面的文言文加上标点。

霍光为人沉静详审长才七尺三寸白皙疏眉目美须髯每出入下殿门止进有常处郎仆射窃识视之不失尺寸其资性端正如此初辅幼主政自己出天下想闻其风采殿中尝有怪一夜群臣相惊光召尚符玺郎郎不肯授光光欲

夺之郎按剑曰臣头可得玺不可得也光甚谊之明日诏增此郎秩二等众庶莫不多（推崇）光。

（四）用现代汉语翻译下面画横线的语句。

臧进，锻工（锻炼金属制作首饰的工匠）也，为人物花鸟，肖状精奇，直倍常工。进亦自得，以为人且宝贵传之。一日，于市见熔金者，观之，即进所造，怃然自失。归语人曰："吾瘁吾心力为此，岂徒得糈（粮食）？意将托此不朽吾名耳。今人铄吾所造亡所爱，此技不足为也。将安托吾指面后可？"人曰："子巧托诸金，金饰能为俗习玩爱及儿、妇人御（使用）耳。彼惟煌煌是耽（沉溺），安知工苦？能徒智于缁素，斯必传矣。"进喜，遂学画，名高一时。

1. 直倍常工
2. 吾瘁吾心力为此，岂徒得糈？
3. 不朽吾名
4. 子巧托诸金
5. 斯必传矣

三、作文（50分）

（注意：写在试卷上，每字占一格，标点符号也写在格内。要字迹清楚，卷面整洁。）

有的同学说："每逢作文，自己常常感到无话可说，只好东拼西凑，说一些空话套话，甚至编造一些材料。"有的老师说："每次学生作文，我都辛辛苦苦地批改、讲评，但是学生往往只看分数，不注意自己作文中存在的问题，所以提高不快。"请针对上面两段话所反映的情况，联系自己和周围同学的现状，以对中学生作文的看法为中心，写一篇

800字左右的议论文，题目自定。要求做到观点明确，有所分析，有真情实感。

一九八四年全国高等学校招生统一考试

语文试题答案

一、现代文部分（40分）

（一）〔4分〕

答案

1. 着重抓好体制改革

2. 必须严肃财政纪律

（二）〔2分〕

答案

（2）《药》、（4）《祝福》、（3）《阿Q正传》、（1）《狂人日记》

（三）〔4分〕

答案

1. （×），2. （√），3. （×），4. （×）

（四）〔30分〕

答案

①蒙昧、野蛮、文明 〔2分〕

② c. 〔3分〕

③ i. 人类社会的每一个发展阶段 〔2分〕

ii. 各个阶段人类文化

④ a. 〔3分〕

⑤ i. 先有村居生活 〔2分〕

ii. 技术达到相当水平

⑥d. 〔3分〕

⑦b. 〔3分〕

⑧从“因为每当人类”至“极其错综复杂的现代知识。” 〔3分〕

⑨c. 〔3分〕

⑩不行，因为人类各种族的发展并不平衡，这里指的是已经进入文明阶段的种族。 〔3分〕

⑪d. 〔3分〕

二、文言文部分（30分）

（一）〔5分〕

参考答案

1. 背（揹）　　2. 违背、背弃

3. 失败　　4. 倚仗、凭借

5. 承担、担负

（二）〔5分〕

答案

王勃　杜少府之任蜀州　　李白　梦游天姥吟留别

杜甫　闻官军收河南河北　　韩愈　师说

杜牧　阿房宫赋

（三）〔10分〕

参考答案

霍光为人沉静详审，长才七尺三寸，白皙，疏眉目，美须髯。每出入下殿门，止进有常处，郎仆射窃识视之，不失尺寸，其资性端正如此。初辅幼王，政自己出，天下想闻其风采。殿中尝有怪，一夜群臣相惊，光召尚符玺郎，郎不肯

授光。光欲夺之，郎按剑曰："臣头可得，玺不可得也！"光甚谊之。明日，诏增此郎秩二等。众庶莫不多光。

"美须髯"、"端正如此"、"风采"之后必须标句号、"臣头可得，玺不可得也"必须加引号，以上四处标错一处，扣一分。

（四）〔10分，每小题2分〕

参考答案

1. 价钱比一般工匠的产品高出几倍。

2. 我竭尽自己的心思制作这种东西，哪里只是为了换饭吃？

3. 使我的名不朽。

4. 你的巧妙的技艺放在金银首饰上

5. 则（就）必然能流传后世。（"斯"译为"则"、"就"均可。）

一九八二年全国高等学校统一招生

数 学 试 题

一、（本题满分 6 分）

填表：

	函　　数	使函数有意义的 x 的实数范围
（1）	$y=\sqrt{-x^2}$	
（2）	$y=\sqrt{(-x)^2}$	
（3）	$y=\arcsin(\sin x)$	
（4）	$y=\sin(\arcsin x)$	
（5）	$y=10^{\lg x}$	
（6）	$y=\lg 10^x$	

二、（本题满分 9 分）

（1）求$(-1+i)^{20}$展开式中第15项的数值；

（2）求 $y=\cos^2\frac{x}{3}$的导数。

〔解〕（1）

（2）

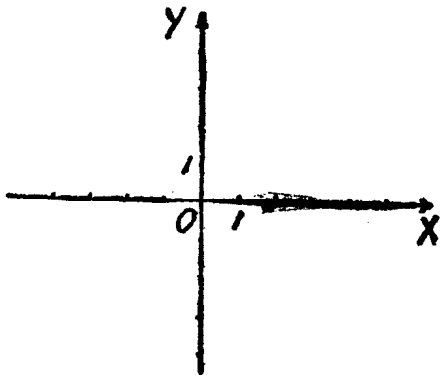
三、（本题满分9分）

在平面直角坐标系内，下列方程表示什么曲线？画出它们的图形。

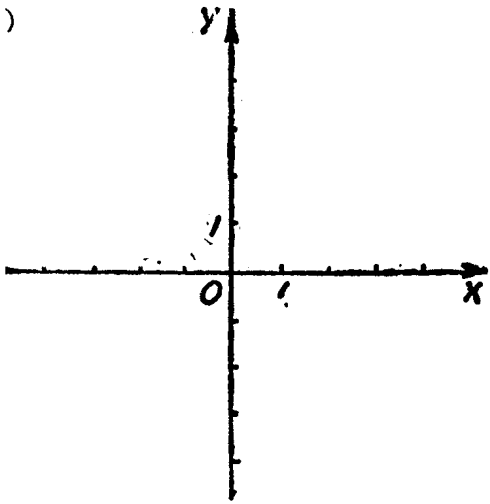
（1）$\begin{vmatrix} 2x & 1 & 1 \\ -3y & 2 & 3 \\ 6 & 3 & 4 \end{vmatrix}=0$；

（2）$\begin{cases} x=1+\cos\phi, \\ y=2\sin\phi. \end{cases}$

〔解〕（1）



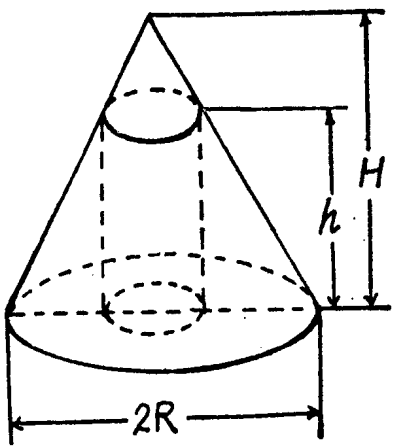
（2）



四、（本题满分12分）

已知圆锥体的底面半径为 R，高为 H，求内接于这个圆锥体并且体积最大的圆柱体的高 h（如图）。

〔解〕



五、（本题满分15分）

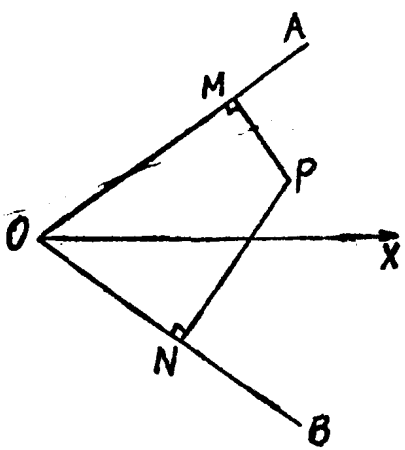
设 $0<x<1$，$a>0$，$a\neq 1$，比较 $|\log_a(1-x)|$ 与 $|\log_a(1+x)|$ 的大小（要写出比较过程）。

〔解〕

六、（本题满分15分）

如图：已知锐角 $\angle AOB=2\alpha$ 内有动点 P，$PM\perp OA$，$PN\perp OB$，且四边形 $PMON$ 的面积等于常数 c^2。今以 O 为极点，$\angle AOB$ 的角平分线 OX 为极轴，求动点 P 的轨迹的极坐标方程，并说明它表示什么曲线。

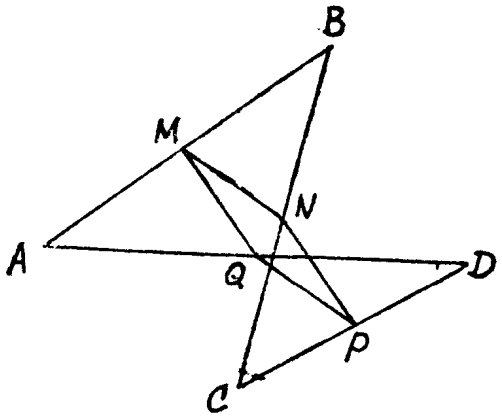
〔解〕



七、（本题满分16分）

已知空间四边形 $ABCD$ 中 $AB=BC$，$CD=DA$，M，N，P，Q 分别是边 AB，BC，CD，DA 的中点（如图）。求证 $MNPQ$ 是一个矩形。

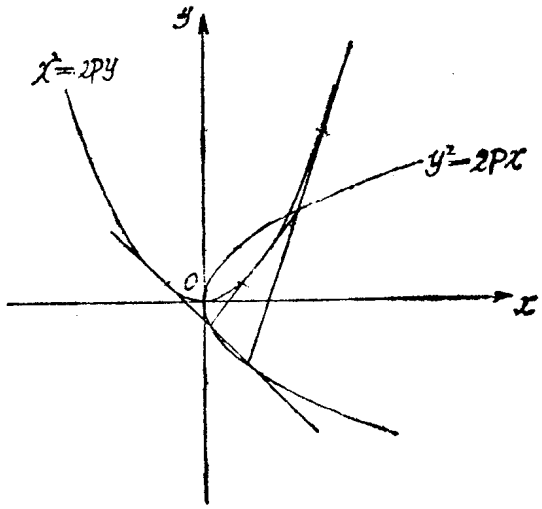
〔证〕



八、（本题满分18分）

抛物线 $y^2=2px$ 的内接三角形有两边与抛物线 $x^2=2qy$ 相切，证明这个三角形的第三边也与 $x^2=2qy$ 相切。

〔证〕



九、（附加题，本题满分20分，计入总分）

已知数列a_1，a_2，…，a_n，…和数列b_1，b_2，…，b_n，…，其中$a_1=p$，$b_1=q$，$a_n=pa_{n-1}$，$b_n=qa_{n-1}+rb_{n-1}(n\geqslant 2)$，（$p,q,r$是已知常数，且$q\neq 0$，$p>r>0$）。

（1）用p,q,r,n表示b_n，并用数学归纳法加以证明；

（2）求$\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{b_n}{\sqrt{a_n^2+b_n^2}}$。

〔解〕

一九八三年全国高等学校统一招生

数学试题解答及评分标准

说明：

一、每个试题解答前指出试题要考查的主要知识和能力，有些试题还给出对试题主要要求的评分标准。如果考生的解法与本解答不同时，可根据上面的评分标准评分，其细则可参考解答中评分标准的精神进行评分。

二、评阅试卷，要坚持每题评阅到底。勿因考生解答中出现错误而中断本题评阅。如考生的解答，在某一步出现错误，影响后继部分而未改变本题的内容和难度的，视影响的程度决定对后面给分多少，但原则上不超过后面部分应得分数之半，如果有严重概念性错误，就不给分。

三、以下解答中各行右端所注分数表示正确作完该步应得的累加分数。

四、在评分过程中以1分为单位，不给小于1分的分数（如正确答案为$x>0$给1分而考生答案为 $x\geqslant 0$，则给0分不给0.5分）。

解答：

一、本题考查对函数定义域的理解和表示实数范围的方法。

〔解〕 （1）$x=0$〔或{0}等〕 ……1分

（2）x为任意实数〔或R；或$(-\infty, +\infty)$；或$-\infty<x<+\infty$等〕 …… 2分

（3）x为任意实数〔或R；$(-\infty, +\infty)$；或$-\infty<x<+\infty$等〕 …… 3分

（4）$|x|\leqslant 1$〔或$[-1, 1]$；或$-1\leqslant x\leqslant 1$；或x的绝对值不超过1；或$\{x: -1\leqslant x\leqslant 1\}$；或$\{x|-1\leqslant x\leqslant 1\}$等〕 …… 4分

（5）$x>0$〔或$(0, +\infty)$；或$0<x<+\infty$；或$x>0$的一切实数；或x是正实数；或$\{x: x>0\}$；或$\{x|x>0\}$等〕 …… 5分

（6）x为任意实数〔或R；或$(-\infty, +\infty)$；或$-\infty<x<+\infty$等〕 …… 6分

注：Ⅰ）如果用上列答案以外的通用实数范围表示法，不扣分。

Ⅰ）（4）中漏掉等号或（5）中漏掉正实数的“正”字，都不给分。

二、本题考查二项式定理，i的方幂的性质，组合数的计算及求函数的导数。

〔解〕（1）第15项（或T_{15}）$=C_{20}^{14}(-1)^6(i)^{14}$ …… 2分

$=-C_{20}^{14}=-C_{20}^{6}$ …… 4分

$=-38760$。 …… 6分

（2） $y'=2\left(\cos\frac{x}{3}\right)\left(\cos\frac{x}{3}\right)'$ …… 7分

$=-2\cos\frac{x}{3}\sin\frac{x}{3}\left(\frac{x}{3}\right)'$ …… 8分

$$= -\frac{2}{3}\cos\frac{x}{3}\sin\frac{x}{3} \cdots\cdots 9\text{分}$$

$$= -\frac{1}{3}\sin\frac{2x}{3}.$$

注：Ⅰ）由$-C_{14}^{12}$直接算出正确结果不扣分。

Ⅱ）丢掉负号写成38760，（1）题得4分。

Ⅲ）没有中间过程直接写出正确答案的不扣分。

三、本题考查行列式的计算，化参数方程为普通方程，判断方程所表示的曲线及作图能力。

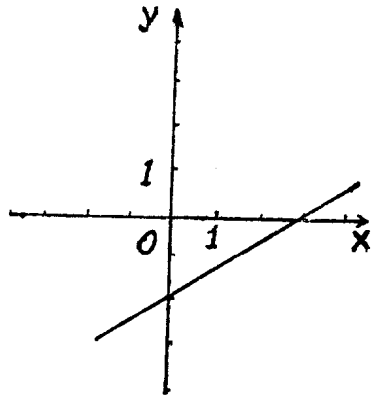
〔解〕（1）$\begin{vmatrix} 2x & 1 & 1 \\ -3y & 2 & 3 \\ 6 & 3 & 4 \end{vmatrix} = 0.$

直接展开行列式得 $2x-3y-6=0$；或利用行列式性质，将第一行元素加上第二行元素减去第三行元素做为第一行元素，行列式值不变，得

$$\begin{vmatrix} 2x-3y-6 & 0 & 0 \\ -3y & 2 & 3 \\ 6 & 3 & 4 \end{vmatrix} = 0,$$

得 $2x-3y-6=0$，……2分

图形是直线，作图如下：

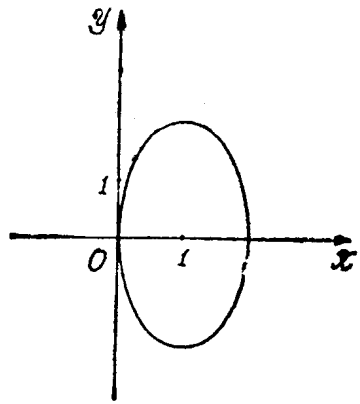


……4分

（2）$\begin{cases} x=1+\cos\phi, \\ y=2\sin\phi, \end{cases}$

化为 $(x-1)^2+\frac{y^2}{4}=1$，……6分

图形是椭圆，作图如下：



……9分

注： Ⅰ）直线作图正确，但未说明是直线的不扣分；椭圆作图正确，但未说明是椭圆的扣1分。

Ⅱ）若不将参数方程化为普通方程而只设几个ϕ值得点描图而图形基本正确的，扣2分。

四、本题考查将实际问题化为数学问题的能力及利用导数或不等式求函数最大值的方法。评分要求是：

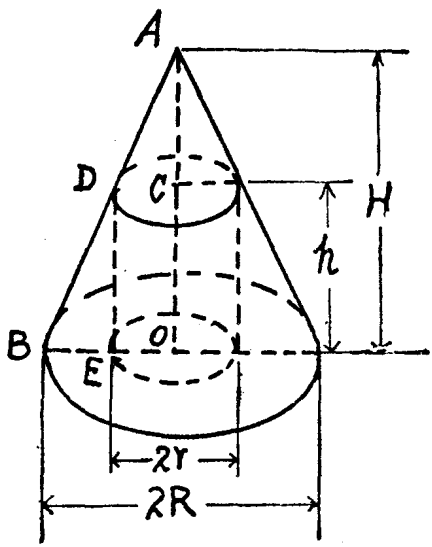
列出圆柱体体积的函数表示式……**5分**

求出圆柱体高 $h=\frac{1}{3}H$ **时体积最大**……**12分**

〔**解一**〕设圆柱体半径为r，高为h。由

$$\triangle ACD\backsim\triangle AOB$$

得 $$\frac{H-h}{H}=\frac{r}{R}.$$



由此得 $r=\frac{R}{H}(H-h)$，……4分

圆柱体体积 $V(h)=\pi r^2h=\frac{\pi R^2}{H^2}(H-h)^2h$，……5分

两边对 h 求导 $V'(h)=\frac{\pi R^2}{H^2}(H-h)(H-3h)$，……8分

令 $V'(h)=0$，得 $h=H$（不合题意，舍去）。

和 $h=\frac{1}{3}H$。……11分

因而函数 $V(h)$ 在定义域 $(0,H)$ 内只有一个驻点，同时根据实际问题必有体积最大的圆柱体，所以 $h=\frac{1}{3}H$ 时圆柱体体积最大。……12分

注：利用$\triangle ACD\backsim\triangle DEB$或圆柱体体积 $V(r)=\pi r^2h=$ $=\pi r^2\left(\frac{R-r}{R}H\right)$等类似做法，都根据〔解一〕评分精神评分。

〔**解二**〕同上得 $V(h)=\frac{\pi R^2}{H^2}(H-h)^2h$，……5分

根据题意，$H>h>0$，

利用不等式 $\sqrt[3]{abc}\leqslant\frac{a+b+c}{3}$，设 $a=b=\frac{H-h}{2}$，

$c=h$ 有 $(H-h)^2h\leqslant\frac{4}{27}H^3$。……9分

当 $\frac{H-h}{2}=h$ 时上式取等号。因此当 $h=\frac{H}{3}$ 时 $(H-h)^2h$ 最大，即圆柱体体积最大……12分

五、本题考查绝对值概念，对数函数的性质及两个实数比较大小方法.

〔**解一**〕当 $a>1$ 时，

$$|\log_a(1-x)| = -\log_a(1-x),$$

$$|\log_a(1+x)| = \log_a(1+x), \quad \cdots\cdots 2\text{分}$$

$$|\log_a(1-x)| - |\log_a(1+x)|$$

$$= -\log_a(1-x) - \log_a(1+x)$$

$$= -[\log_a(1-x) + \log_a(1+x)]$$

$$= -\log_a(1-x^2). \quad \cdots\cdots 5\text{分}$$

$\because$ $a>1$，$0<1-x^2<1$，　$\therefore$ $-\log_a(1-x^2)>0$，

$\cdots\cdots 7\text{分}$

$\therefore$ $|\log_a(1-x)|>|\log_a(1+x)|$. $\cdots\cdots 8\text{分}$

当 $0<a<1$ 时，

$$|\log_a(1-x)| = \log_a(1-x),$$

$$|\log_a(1+x)| = -\log_a(1+x), \quad \cdots\cdots 10\text{分}$$

$$|\log|(1-x)| - |\log_a(1+x)|$$

$$= \log_a(1-x) + \log_a(1+x)$$

$$= \log_a(1-x^2). \quad \cdots\cdots 12\text{分}$$

$\because$ $0<a<1$，$0<1-x^2<1$，　$\therefore$ $\log_a(1-x^2)>0$，

$\cdots\cdots 14\text{分}$

$\therefore$ $|\log_a(1-x)|>|\log_a(1+x)|$. $\cdots\cdots 15\text{分}$

因此当 $0<x<1$，$a>0$，$a\neq 1$ 时总有

$$|\log_a(1-x)|>|\log_a(1+x)|.$$

〔**解二**〕

$$\because \quad \frac{|\log_a(1-x)|}{|\log_a(1+x)|} = \left|\frac{\log_a(1-x)}{\log_a(1+x)}\right| \cdots\cdots 2\text{分}$$

$$= |\log_{1+x}(1-x)|. \quad \cdots\cdots 6\text{分}$$

$\because$ $1+x>1$，$0<1-x<1$，

原式$=-\log_{1+x}(1-x)$ ……8分

$=\log_{1+x}\dfrac{1}{1-x}$ ……9分

$=\log_{1+x}\dfrac{1+x}{1-x^2}$ ……11分

$=\log_{1+x}(1+x)-\log_{1+x}(1-x^2)$ ……12分

$\because$ $1+x>1$，$0<1-x^2<1$，$\log_{1+x}(1-x^2)<0$，

$\log_{1+x}(1+x)=1$，

$\therefore$ $\log_{1+x}(1+x)-\log_{1+x}(1-x^2)>1$， ……14分

即 $\dfrac{|\log_a(1-x)|}{|\log_a(1+x)|}>1$，

$\therefore$ $|\log_a(1-x)|>|\log_a(1+x)|$ ……15分

注：Ⅰ）如果从$|\log_a(1+x)|-|\log_a(1-x)|$或$\dfrac{|\log_a(1+x)|}{|\log_a(1-x)|}$出发且过程、结论都正确，按〔解一〕，〔解二〕中相应分数评分。

Ⅰ）直接写出正确结论$|\log_a(1-x)|>|\log_a(1+x)|$而无中间过程的，全题给1分。

Ⅱ）〔解一〕中不分情况讨论，只作对一种情况的，全题给5分。

Ⅲ）只用图形直观看出结论，未加论证的，全题给3分。

六、本题考查用极坐标求轨迹方程，三角恒等式的运用，由极坐标方程化为直角坐标方程及判断二次曲线的类型等能力。评分要求是：

得出动点轨迹的极坐标方程（未化简）……7分

利用三角恒等式化简方程……**11分**

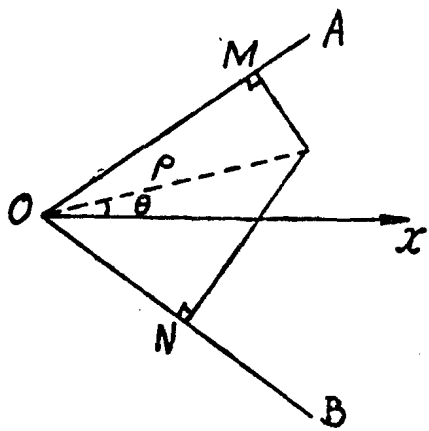
极坐标方程化为直角坐标方程并判断二次曲线的类型

……**15分**

〔**解**〕设P点的极坐标为$(\rho,\ \theta)$,

$\therefore$ $\angle POM=\alpha-\theta$,

$\angle NOP=\alpha+\theta$, …… 2分



$OM=\rho\cos(\alpha-\theta)$, $PM=\rho\sin(\alpha-\theta)$,

$ON=\rho\cos(\alpha+\theta)$, $PN=\rho\sin(\alpha+\theta)$, …… 4分

四边形$PMON$的面积

$$S=\frac{1}{2}OM\cdot PM+\frac{1}{2}ON\cdot PN$$

$$=\frac{\rho^2}{2}[\cos(\alpha-\theta)\sin(\alpha-\theta)$$

$$+\cos(\alpha+\theta)\sin(\alpha+\theta)].$$

依题意，动点P的轨迹的极坐标方程是：

$$\frac{\rho^2}{2}[\cos(\alpha-\theta)\sin(\alpha-\theta)$$

$+\cos(\alpha+\theta)\sin(\alpha+\theta)]=c^2$。 ……7分

用倍角公式化简得$\frac{\rho^2}{4}[\sin 2(\alpha-\theta)+\sin 2(\alpha+\theta)]=c^2$，

……9分

用和、差角公式或和差化积公式化简得

$$\frac{\rho^2}{2}\sin 2\alpha\cos 2\theta=c^2,$$

即 $$\rho^2\cos 2\theta=\frac{2c^2}{\sin 2\alpha}.$$ ……11分

用 $x=\rho\cos\theta$，$y=\rho\sin\theta$ 化为直角坐标方程，上式化为

$$\rho^2(\cos^2\theta-\sin^2\theta)=\frac{2c^2}{\sin 2\alpha},$$

再化为 $x^2-y^2=\frac{2c^2}{\sin 2\alpha}$.

这个方程表示双曲线。……14分

根据题意，动点P的轨迹是双曲线右面一支在$\angle AOB$内的一部分。……15分

注：Ⅰ）已得极坐标方程 $\rho^2\cos 2\theta=\frac{2c^2}{\sin 2\alpha}$，若不将极坐标方程化为直角坐标方程，只设几个$\theta$值得点描图而答不出图形是双曲线的，全题给12分。

Ⅱ）对于$0<\alpha<\frac{\pi}{4}$的条件不作要求。不论提到或未提到，都不扣分。

七、本题考查立体几何的一些基本概念，空间图形的想象能力和平面几何的一些基本知识。评分要求是：

确定$MNPQ$是平行四边形……**6分**

确定$MNPQ$是矩形……**16分**

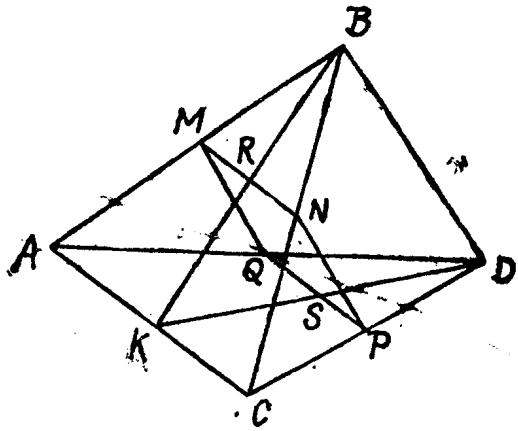
〔**解**〕连接AC。在$\triangle ABC$中，$\because$ $AM=MB$，$CN=NB$，$\therefore$ $MN\parallel AC$。在$\triangle ADC$中，$\because AQ=QD$，$CP=PD$，

$\therefore$ $QP\parallel AC$。 $\therefore$ $MN\parallel QP$。 ……3分

同理，连结BD可证$MQ\parallel NP$。

$\therefore$ $MNPQ$是平行四边形。 ……6分

取AC中点K，连BK，DK。



$\because$ $AB=BC$，$\therefore$ $BK\perp AC$，

又 $\because AD=DC$， $\therefore$ $DK\perp AC$。……8分

因此平面BKD与AC垂直。……10分

$\because$ BD在平面BKD内，$\therefore$ $BD\perp AC$。……12分

$\because$ $MQ\parallel BD$，$QP\parallel AC$，$\therefore$ $MQ\perp QP$，

即 $\angle MQP$为直角。……14分

前面已证$MNPQ$是平行四边形，今又有一内角为直角，因此$MNPQ$是矩形。……16分

注：Ⅰ）用$MN\parallel AC$且等于$\frac{1}{2}AC$，$QP\parallel AC$且等于$\frac{1}{2}AC$来证MN与QP平行且相等，得$MNPQ$是平行四边形的，也得6分。

Ⅱ）在证明平面BKD与AC垂直以后，连结BK中点R与DK中点S，并证明$RS\parallel MQ$，$RS\perp QP$也得出$\angle MQP$为直角的结论的，照样给分。这样作但不证$RS\parallel MQ$的扣2分，不证$RS\perp QP$的扣2分。

八、本题考查有关抛物线切线的知识，运算能力及逻辑思维的能力。

〔解〕不失一般性，设$p>0$，$q>0$，又设$y^2=2px$的内接三角形顶点为$A_1(x_1,y_1)$，$A_2(x_2,y_2)$，$A_3(x_3,y_3)$。因此$y_1^2=2px_1$，$y_2^2=2px_2$，$y_3^2=2px_3$。其中$y_1\neq y_2$，$y_2\neq y_3$，$y_3\neq y_1$。

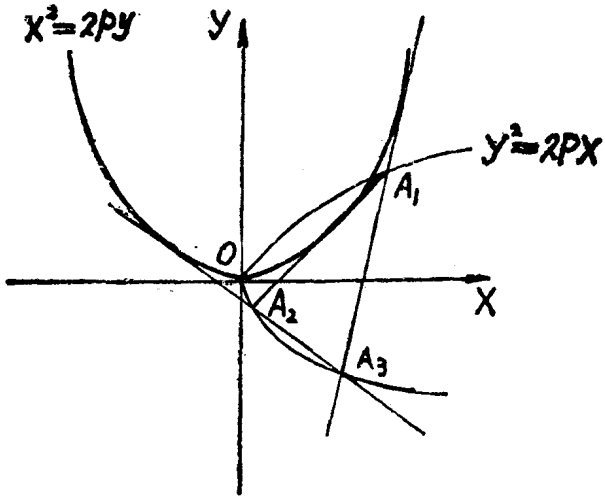
依题意，设A_1A_2，A_2A_3与抛物线$x^2=2qy$相切，要证A_3A_1也与抛物线$x^2=2qy$相切。

因为$x^2=2qy$在原点0处的切线是$y^2=2px$的对称轴，所以原点O不能是所设内接三角形的顶点。即(x_1,y_1)，(x_2,y_2)，(x_3,y_3)都不能是$(0,0)$；又因A_1A_2与$x^2=2qy$相切，所以A_1A_2不能与y轴平行，即$x_1\neq x_2$，$y_1\neq -y_2$，直线A_1A_2的方程是

$$y-y_1=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}(x-x_1),$$

$\because$ $y_2^2-y_1^2=(y_2-y_1)(y_2+y_1)=2p(x_2-x_1)$。

$\therefore$ A_1A_2方程是 $y=\frac{2p}{y_1+y_2}x+\frac{y_1y_2}{y_1+y_2}$。 ……4分



A_1A_2与抛物线 $x^2=2qy$ 交点的横坐标满足

$$x^2-\frac{4pq}{y_1+y_2}x-\frac{2qy_1y_2}{y_1+y_2}=0,\quad \cdots\cdots 6\text{分}$$

由于A_1A_2与抛物线 $x^2=2qy$ 相切，上面二次方程的判别式

$$\Delta=\left(\frac{-4pq}{y_1+y_2}\right)^2+4\left(\frac{2qy_1y_2}{y_1+y_2}\right)=0.$$

化简得 $2p^2q+y_1y_2(y_1+y_2)=0$。（Ⅰ）……9分

同理由于 A_2A_3 与抛物线 $x^2=2qy$ 相切，A_2A_3也不能与y轴平行，即 $x_2\neq x_3$，$y_2\neq -y_3$，同样得到

$$2p^2q+y_2y_3(y_2+y_3)=0.\quad (\text{Ⅱ})\quad \cdots\cdots 11\text{分}$$

由（Ⅰ）（Ⅱ）两方程及 $y_2\neq 0$，$y_1\neq y_3$，得

$$y_1+y_2+y_3=0.\quad \cdots\cdots 14\text{分}$$

由上式及 $\bar{y}_2 \neq 0$，得 $y_3 \neq -\bar{y}_1$，也就是 A_3A_1 也不能与 y 轴平行。今将 $y_2 = -\bar{y}_1 - \bar{y}_3$ 代入（Ⅰ）式得：

$$2p^2q + y_3\bar{y}_1(\bar{y}_3 + \bar{y}_1) = 0. \quad (Ⅱ)$$ ……16分

（Ⅱ）式说明 A_3A_1 与抛物线 $x^2 = 2qy$ 的两个交点重合，即 A_3A_1 与抛物线 $x^2 = 2qy$ 相切。所以只要 A_1A_2，A_2A_3 与抛物线 $x^2 = 2qy$ 相切，则 A_3A_1 必与抛物线 $x^2 = 2qy$ 相切

……18分

注：Ⅰ）凡未说明 A_1，A_2，A_3 三顶点都不能是原点及 A_1A_2，A_2A_3，A_3A 三边都不能平行于 y 轴等条件的，全题扣 2 分。

Ⅱ）不要求讨论 p，q 的不同情况。

九、本题考查逻辑思维能力，利用数学归纳法证明问题的能力及极限的计算方法。评分要求是：

得出用 p,q,r,n 表示 b_n 的式子……6 分

用数学归纳法证明……13分

求出极限值……20分

〔解一〕（1） ∵ $a_1 = p$，$a_n = pa_{n-1}$，

∴ $a_n = p^n$。 ……3 分

又 $b_1 = q$，

$b_2 = qa_1 + rb_1 = q(p + r)$，

$b_3 = qa_2 + rb_2 = q(p^2 + pr + r^2)$，…

设想 $b_n = q(p^{n-1} + p^{n-2}r + \cdots + r^{n-1})$

$= \dfrac{q(p^n - r^n)}{p - r}$。 ……6 分

用数学归纳法证明：

当 $n = 2$ 时，$b_2 = q(p + r) = \dfrac{q(p^2 - r^2)}{p - r}$，等式成立；

……8 分

设当 $n=k$ 时，等式成立，即 $b_k=\dfrac{q(p^k-r^k)}{p-r}$，

……9分

则 $b_{k+1}=qa_k+rb_k$

$=qp^k+\dfrac{rq(p^k-r^k)}{p-r}$

$=\dfrac{q(p^{k+1}-r^{k+1})}{p-r}$，

即 $n=k+1$ 时等式也成立。……12分

所以对于一切自然数 $n\geqslant 2$，

$b_n=\dfrac{q(p^n-r^n)}{p-r}$ 都成立。……13分

（2）$\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{b_n}{\sqrt{a_n^2+b_n^2}}=\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{\dfrac{q(p^n-r^n)}{p-r}}{\sqrt{p^{2n}+\dfrac{q^2(p^n-r^n)^2}{(p-r)^2}}}$，

∵ $p>r>0$，原式$=\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{q(p^n-r^n)}{\sqrt{p^{2n}(p-r)^2+q^2(p^n-r^n)^2}}$，

……15分

分子分母同除以 p^n，

原式$=\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{q\left[1-\left(\dfrac{r}{p}\right)^n\right]}{\sqrt{(p-r)^2+q^2\left[1-\left(\dfrac{r}{p}\right)^n\right]^2}}$，……18分

∵ $0<\dfrac{r}{p}<1$，故当 $n\to\infty$ 时，$\left(\dfrac{r}{p}\right)^n\to 0$，

$$\therefore \quad \lim_{n\to\infty}\frac{b_n}{\sqrt{a_n^2+b_n^2}}=\frac{q}{\sqrt{(p-r)^2+q^2}},\cdots\cdots\cdots\cdots 20分$$

〔解二〕（1）同〔解一〕。……13分

（2）先求 $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{a_n}{b_n}=\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{p^n}{\dfrac{q(p^n-r^n)}{p-r}}$，

分子分母同除以 p^n，原式 $=\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{p-r}{q\left[1-\left(\dfrac{r}{p}\right)^n\right]}$，

$\because \quad 0<\dfrac{r}{p}<1$，故当 $n\to\infty$ 时，$\left(\dfrac{r}{p}\right)^n\to 0$，

$$\therefore \quad \lim_{n\to\infty}\frac{a_n}{b_n}=\frac{p-r}{q},\quad \cdots\cdots\cdots\cdots 17分$$

当 $q>0$ 时，$b_n=\dfrac{q(p^n-r^n)}{p-r}>0$，

$$\lim_{n\to\infty}\frac{b_n}{\sqrt{a_n^2+b_n^2}}=\lim_{n\to\infty}\frac{1}{\sqrt{1+\left(\dfrac{a_n}{b_n}\right)^2}}=\frac{1}{\sqrt{1+\left(\dfrac{p-r}{q}\right)^2}}$$

$$=\frac{q}{\sqrt{(p-r)^2+q^2}}.$$

当 $q<0$ 时，$b_n=\dfrac{q(p^n-r^n)}{p-r}<0$。

$$\lim_{n\to\infty}\frac{b_n}{\sqrt{a_n^2+b_n^2}}=\lim_{n\to\infty}-\frac{1}{\sqrt{1+\left(\dfrac{a_n}{b_n}\right)^2}}$$

$$=-\frac{1}{\sqrt{1+\left(\dfrac{p-r}{q}\right)^2}}=\frac{q}{\sqrt{(p-r)^2+q^2}},\quad \cdots\cdots 19分$$

$\lim_{n\to\infty}\frac{b_n}{\sqrt{a_n^2+b_n^2}}=\frac{q}{\sqrt{(p-r)^2+q^2}}$。 ……20分

注：Ⅰ）（1）中不写 $a_n=p^n$，b_n 的表示式正确仍给6分。

Ⅱ）（1）中 $b_n=q(p^{n-1}+p^{n-2}r+\cdots+r^{n-1})$ 而未写成 $\frac{q(p^n-r^n)}{p-r}$，数学归纳法证明也完全正确的仍给13分。

Ⅲ）〔解二〕（2）中若不分 $q<0$和$q>0$ 两种情况的扣1分。

一九八三年全国高等学校招生统一考试题目

数　　学

考生注意：这份试题共九道大题，满分120分。

一、（本题满分10分）本题共有5个小题，每一个小题都给出代号为A,B,C,D的四个结论，其中只有一个结论是正确的。把正确结论的代号写在题后的圆括号内。每一个小题：选对的得2分；不选、选错或者选出的代号超过一个的（不论是否都写在圆括号内），一律得0分。

（1）两条异面直线，指的是

（A）在空间内不相交的两条直线。

（B）分别位于两个不同平面内的两条直线。

（C）某一平面内的一条直线和这个平面外的一条直线。

（D）不在同一平面内的两条直线。

〔答〕（　　）

（2）方程 $x^2-y^2=0$ 表示的图形是

（A）两条相交直线。　　（B）两条平行直线。

（C）两条重合直线。　　（D）一个点。

〔答〕（　　）

（3）三个数 a,b,c 不全为零的充要条件是

（A）a,b,c 都不是零。

（B）a,b,c中最多有一个是零。

(C) a,b,c 中只有一个是零.

(D) a,b,c 中至少有一个不是零.

〔答〕 (　　)

(4) 设 $\alpha=\frac{4\pi}{3}$，则 $\arccos(\cos\alpha)$ 的值是

(A) $\frac{4\pi}{3}$.　　(B) $-\frac{2\pi}{3}$.

(C) $\frac{2\pi}{3}$.　　(D) $\frac{\pi}{3}$.

〔答〕 (　　)

(5) 0.3^2，$\log_2 0.3$，$2^{0.3}$ 这三个数之间的大小顺序是

(A) $0.3^2<2^{0.3}<\log_2 0.3$.

(B) $0.3^2<\log_2 0.3<2^{0.3}$.

(C) $\log_2 0.3<0.3^2<2^{0.3}$.

(D) $\log_2 0.3<2^{0.3}<0.3^2$.

〔答〕 (　　)

二、(本题满分12分)

(1) 在同一平面直角坐标系内，分别画出两个方程

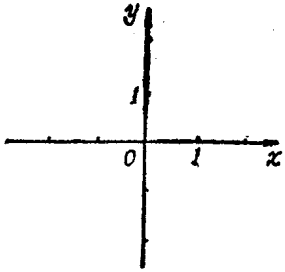
$$y=-\sqrt{x},\quad x=\sqrt{-y}$$

的图形，并写出它们交点的坐标.

(2) 在极坐标系内，方程 $\rho=5\cos\theta$ 表示什么曲线？画出它的图形.

〔解〕 (1) 交点坐标是：

(2) 曲线名称是：



三、（本题满分12分）

（1）已知 $y=e^{-x}\sin 2x$，求微分 dy。

（2）一个小组共有10名同学，其中4名是女同学，6名是男同学。要从小组内选出3名代表，其中至少有1名女同学，求一共有多少种选法。

〔解〕（1）

（2）

四、（本题满分12分）

计算行列式（要求结果最简）：

$$\begin{vmatrix} \sin\alpha & \cos(\alpha+\varphi) & \cos\alpha \\ \cos\beta & \sin(\beta-\varphi) & \sin\beta \\ \sin\varphi & \cos 2\varphi & \cos\varphi \end{vmatrix}.$$

〔解〕

五、（本题满分15分）

（1）证明：对于任意实数 t，复数 $z=\sqrt{|\cos t|}+$

$+\sqrt{|\sin t|}\,i$ 的模 $r=|z|$ 适合 $r\leqslant\sqrt{2}$。

（2）当实数 t 取什么值时，复数 $z=\sqrt{|\cos t|}+\sqrt{|\sin t|}\,i$ 的幅角主值 θ 适合$0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{4}$？

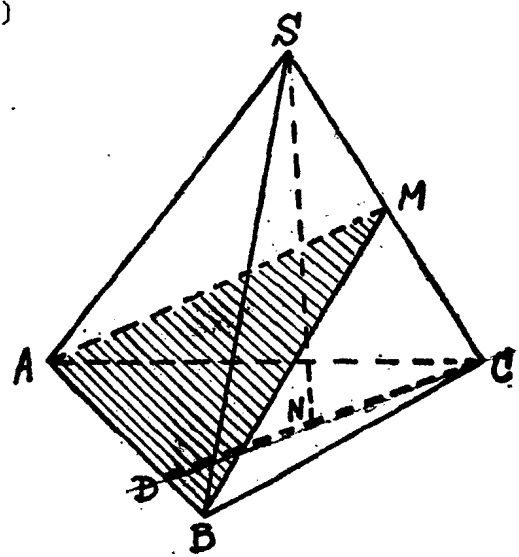
（1）〔证〕

（2）〔解〕

六、（本题满分15分）

如图，在三棱锥 $S-ABC$ 中，S 在底面上的射影 N 位于底面的高 CD 上，M 是侧棱 SC 上的一点，使截面 MAB 与底面所成的角等于 $\angle NSC$。求证 SC 垂直于截面 MAB。

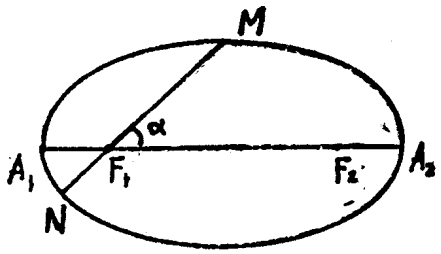
〔证〕



七、（本题满分16分）

如图，已知椭圆长轴$|A_1A_2|=6$，焦距$|F_1F_2|=4\sqrt{2}$，过椭圆焦点F_1作一直线，交椭圆于两点M，N。设$\angle F_2F_1M=\alpha(0\leqslant\alpha<\pi)$。当$\alpha$取什么值时，$|MN|$等于椭圆短轴的长？

〔解〕



八、（本题满分16分）

已知数列$\{a_n\}$的首项$a_1=b$（$b\neq0$），它的前n项的和$S_n=a_1+a_2+\cdots+a_n(n\geqslant1)$，并且$S_1$，$S_2$，…，$S_n$，…是一个等比数列，其公比为$p(p\neq0$且$|p|<1)$。

（1）证明

$$a_2,\ a_3,\ \cdots,\ a_n,\ \cdots$$

（即$\{a_n\}$从第2项起）是一个等比数列。

（2）设$W_n=a_1S_1+a_2S_2+a_3S_3+\cdots+a_nS_n(n\geqslant1)$，求$\lim\limits_{n\to\infty}W_n$（用$b$，$p$表示）。

（1）〔证〕

（2）〔解〕

九、（本题满分12分）

（1）已知 a,b 为实数，并且 $e<a<b$，其中 e 是自然对数的底，证明 $a^b>b^a$。

（2）如果正实数 a,b 满足 $a^b=b^a$，且 $a<1$，证明 $a=b$。

〔证〕（1）

（2）

一九八三年全国高等学校招生统一考试

数学试题解答及评分标准

说明

一、每个试题解答前指出试题要考查的主要知识和能力，有些试题还给出对试题主要要求的评分标准。如果考生的解法与本解答不同，可根据上面的评分标准评分，其细则可参考解答中评分标准的精神进行评分。

二、评阅试卷，要坚持每题评阅到底，勿因考生解答中出现错误而中断本题评阅。如考生的解答在某一步出现错误，影响后断部分而未改变本题的内容和难度的，视影响的程度决定对后面给分多少，但原则上不超过后面部分应得分数之半；如果有严重概念性错误，就不给分。

三、以下解答中各行右端所注分数表示正确作完该步应得的累加分数。

四、在评分过程中以1分为单位，不给小于1分的分

数.

一、本题考查对一些基本概念和常用词语的理解，评分要求是：

每一个小题，选对的得2分；不选、选错或者选出的代号超过一个的（不论是否都写在圆括号内），一律得0分.

5个小题的分数的和，就是本题的得分.

〔答〕（1）D；（2）A；（3）D；（4）C；（5）C.

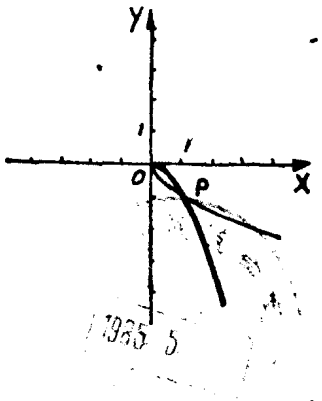
二、本题考查在直角坐标系内和极坐标系内画出图形的能力.

〔解〕（1）图形如右所示.……4分

交点坐标是：

$O(0,0)$

$P(1,-1)$.　……6分

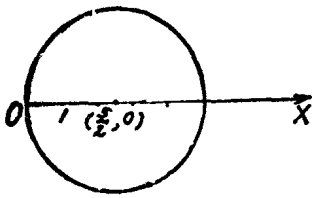


注：（Ⅰ）$y=-\sqrt{x}$，$x=\sqrt{-y}$两个方程的图形，分别画得正确的，每一个给2分；两个交点坐标分别写得正确的，每一个给1分.

（Ⅱ）关于作图，只要求画出简图. 关于交点，只要求写出坐标，不要求写出求交点的过程.

（2）曲线名称是：圆.……7分

图形如下所示.



……12分

注：图形正确，未标明圆心坐标的，不扣分。圆过极点 O，圆心在极轴上但半径不等于$\frac{5}{2}$的第（2）小题分数中扣3分。

三、本题考查求初等函数微分的方法和解决简单的排列组合应用题的能力。

（1）〔解〕$dy=(e^{-x}\sin 2x)'dx$ …… 2分

$=[e^{-x}(\sin 2x)'+(e^{-x})'\sin 2x]dx$ … 4分

$=[e^{-x}\cos 2x(2x)'+e^{-x}(-x)'\sin 2x]dx$

$=(2e^{-x}\cos 2x-e^{-x}\sin 2x)dx$ …… 3分

$=e^{-x}(2\cos 2x-\sin 2x)dx$。

注：不写步骤，直接得出正确结果的，给满分。求导正确，漏了dx的，扣2分。

（2）〔**解法一**〕3名代表中有1名女同学、2名男同学的选法的种数是$C_4^1\cdot C_6^2=60$；……8分

3名代表中有2名女同学、1名男同学的选法的种数是$C_4^2\cdot C_6^1=36$；……10分

3名代表都是女同学的选法的种数是$C_4^3=4$。……11分

所以3名代表中至少有1名女同学的选法有

$C_4^1\cdot C_6^2+C_4^2\cdot C_6^1+C_4^3=60+36+4=100$（种）。

……12分

〔解法二〕10名代表中任选3名代表的选法的种数是 $C_{10}^{3}=120$； ……8分

3名代表都是男同学的选法的种数是 $C_{7}^{3}=20$。……10分

所以3名代表中至少有1名女同学的选法有

$$C_{10}^{3}-C_{7}^{3}=120-20=100\text{（种）}。\quad\cdots\cdots12\text{分}$$

四、本题考查行列式的性质（或定义，或按一列展开）和三角公式的运用。

〔解法一〕把第1列乘以 $\sin\varphi$ 加到第2列上，再把第3列乘以（$-\cos\varphi$）加到第2列上，得

$$\text{原式}=\begin{vmatrix}\sin\alpha & \cos(\alpha+\varphi)+\sin\alpha\sin\varphi-\cos\alpha\cos\varphi & \cos\alpha\\ \cos\beta & \sin(\beta-\varphi)+\cos\beta\sin\varphi-\sin\beta\cos\varphi & \sin\beta\\ \sin\varphi & \cos2\varphi+\sin^{2}\varphi-\cos^{3}\varphi & \cos\varphi\end{vmatrix}$$

……6分

$$=\begin{vmatrix}\sin\alpha & \cos(\alpha+\varphi)-\cos(\alpha+\varphi) & \cos\alpha\\ \cos\beta & \sin(\beta-\varphi)-\sin(\beta-\varphi) & \sin\beta\\ \sin\varphi & \cos2\varphi-\cos2\varphi & \cos\varphi\end{vmatrix}\quad\cdots\cdots8\text{分}$$

$$=\begin{vmatrix}\sin\alpha & 0 & \cos\alpha\\ \cos\beta & 0 & \sin\beta\\ \sin\varphi & 0 & \cos\varphi\end{vmatrix}=0。\quad\cdots\cdots12\text{分}$$

注：指出把第1列乘以 $\sin\varphi$ 加到第2列上，再把第3列乘以（$-\cos\varphi$）加到第2列上，写出

$$\text{原式}=\begin{vmatrix}\sin\alpha & 0 & \cos\alpha\\ \cos\beta & 0 & \sin\beta\\ \sin\varphi & 0 & \cos\varphi\end{vmatrix}=0$$

的，也给满分。

〔解法二〕把行列式的第2列用三角公式展开，然后运用行列式的性质，得

$$\text{原式}=\begin{vmatrix}\sin\alpha & \cos\alpha\cos\varphi-\sin\alpha\sin\varphi & \cos\alpha\\ \cos\beta & \sin\beta\cos\varphi-\cos\beta\sin\varphi & \sin\beta\\ \sin\varphi & \cos^2\varphi-\sin^2\varphi & \cos\varphi\end{vmatrix} \quad \cdots\cdots 3\text{分}$$

$$=\begin{vmatrix}\sin\alpha & \cos\alpha\cos\varphi & \cos\alpha\\ \cos\beta & \sin\beta\cos\varphi & \sin\beta\\ \sin\varphi & \cos\varphi\cos\varphi & \cos\varphi\end{vmatrix}+\begin{vmatrix}\sin\alpha & -\sin\alpha\sin\varphi & \cos\alpha\\ \cos\beta & -\cos\beta\sin\varphi & \sin\varphi\\ \sin\varphi & -\sin\varphi\sin\varphi & \cos\varphi\end{vmatrix}$$

$\cdots\cdots 8$分

$=0+0=0$。 $\cdots\cdots 12$分

〔解法三〕把行列式按第2列展开，得

$$\text{原式}=-\cos(\alpha+\varphi)\begin{vmatrix}\cos\beta & \sin\beta\\ \sin\varphi & \cos\varphi\end{vmatrix}+$$

$$+\sin(\beta-\varphi)\begin{vmatrix}\sin\alpha & \cos\alpha\\ \sin\varphi & \cos\varphi\end{vmatrix}-\cos 2\varphi\begin{vmatrix}\sin\alpha & \cos\alpha\\ \cos\beta & \sin\beta\end{vmatrix}$$

$\cdots\cdots 4$分

$=-\cos(\alpha+\varphi)(\cos\beta\cos\varphi-\sin\beta\sin\varphi)+\sin(\beta-\varphi)$
$(\sin\alpha\cos\varphi-\cos\alpha\sin\varphi)-\cos 2\varphi(\sin\alpha\sin\beta$
$-\cos\alpha\cos\beta)$ $\cdots\cdots 6$分

$=-\cos(\alpha+\varphi)\cos(\beta+\varphi)+\sin(\beta-\varphi)\sin(\alpha-\varphi)$
$+\cos 2\varphi\cos(\alpha+\beta)$ $\cdots\cdots 8$分

$=-\frac{1}{2}[\cos(\alpha+\beta+2\varphi)+\cos(\alpha-\beta)]-\frac{1}{2}[\cos(\alpha+\beta$
$-2\varphi)-\cos(\beta-\alpha)]+\frac{1}{2}[\cos(\alpha+\beta+2\varphi)+\cos(2\varphi$
$-\alpha-\beta)]=0$。 $\cdots\cdots 12$分

〔解法四〕把行列式按定义展开，并运用三角公式，得

原式 $=\sin\alpha\sin(\beta-\varphi)\cos\varphi+\cos(\alpha+\varphi)\sin\beta\sin\varphi$

$+\cos\alpha\cos\beta\cos2\varphi-\cos\alpha\sin(\beta-\varphi)\sin\varphi-\cos(\alpha+\varphi)$

$\cos\beta\cos\varphi-\sin\alpha\sin\beta\cos2\varphi$ ……4分

$=\sin\alpha\cos\varphi(\sin\beta\cos\varphi-\cos\beta\sin\varphi)+(\cos\alpha\cos\varphi-$

$\sin\alpha\sin\varphi)\sin\beta\sin\varphi+\cos\alpha\cos\beta(\cos^2\varphi-\sin^2\varphi)$

$-\cos\alpha\sin\varphi(\sin\beta\cos\varphi-\cos\beta\sin\varphi)-(\cos\alpha\cos\varphi$

$-\sin\alpha\sin\varphi)\cos\beta\cos\varphi-\sin\alpha\sin\beta(\cos^2\varphi-\sin^2\varphi)$

……8分

$=\sin\alpha\sin\beta\cos^2\varphi-\sin\alpha\cos\varphi\cos\beta\sin\varphi$

$+\cos\alpha\cos\varphi\sin\beta\sin\varphi-\sin\alpha\sin^2\varphi\sin\beta$

$+\cos\alpha\cos\beta\cos^2\varphi-\cos\alpha\cos\beta\sin^2\varphi$

$-\cos\alpha\sin\varphi\sin\beta\cos\varphi+\cos\alpha\sin^2\varphi\cos\beta$

$-\cos\alpha\cos^2\varphi\cos\beta+\sin\alpha\sin\varphi\cos\beta\cos\varphi$

$-\sin\alpha\sin\beta\cos^2\varphi+\sin\alpha\sin\beta\sin^2\varphi=0$。 ……12分

注：把行列式按定义展开后，接着采用解法三的后半部分的，按定义展开这一步给4分，此后的步骤和评分，同解法三的相应步骤和评分。

五、本题考查复数、不等式和三角函数的基础知识以及运用它们解题的能力，评分要求是：

证出第（1）小题……**7分**

解出第（2）小题……**15分**

（1）〔证法一〕复数 $z=\sqrt{|\cos t|}+\sqrt{|\sin t|}\,i$

（其中 t 为实数）的模 $r=|z|$ 为

$r=\sqrt{(\sqrt{|\cos t|})^2+(\sqrt{|\sin t|})^2}$

……1分

$=\sqrt{|\cos t|+|\sin t|}$。 ……2分

要证对任意实数t，有$r\leqslant\sqrt{2}$，只要证对任意实数t，$|\cos t|+|\sin t|\leqslant\sqrt{2}$成立。

对任意实数 t，因为 $|\cos t|^2+|\sin t|^2=1$，所以可令

$$\cos\varphi=|\cos t|,\quad \sin\varphi=|\sin t|,\text{ 于是}$$

$$|\cos t|+|\sin t|=\cos\varphi+\sin\varphi=\sqrt{2}\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\cos\varphi+\frac{\sqrt{2}}{2}\sin\varphi\right)$$

$$=\sqrt{2}\sin\left(\frac{\pi}{4}+\varphi\right)\leqslant\sqrt{2}\cdot1=\sqrt{2}. \text{ ……………………… 7 分}$$

〔证法二〕同证法一，只要证对任意实数 t，

$$|\cos t|+|\sin t|\leqslant\sqrt{2}\text{成立。}$$

假定对任意实数t，有。$|\cos t|+|\sin t|\leqslant\sqrt{2}$。

两边平方得　$|\cos t|^2+|\sin t|^2+2|\cos t||\sin t|\leqslant2$。

用三角公式得　　$1+|\sin 2t|\leqslant2$。

两边减去 1 得　　$|\sin 2t|\leqslant1$。

因为对任意实数 t，$|\sin 2t|\leqslant1$ 成立，并且上述推理的每一步都可逆，所以对任意实数 t，都有$|\cos t|+|\sin t|\leqslant\sqrt{2}$成立。 …………………………………………………… 7 分

〔证法三〕同证法一，只要证对任意实数 t，

$$|\cos t|+|\sin t|\leqslant\sqrt{2}\text{成立。}$$

当　$0\leqslant t\leqslant\frac{\pi}{2}$时，$|\cos t|+|\sin t|=\cos t+\sin t$

$$=\sqrt{2}\sin\left(\frac{\pi}{4}+t\right)\leqslant\sqrt{2}\cdot1=\sqrt{2};$$

当　$\frac{\pi}{2}\leqslant t\leqslant\pi$时，$|\cos t|+|\sin t|=-\cos t+\sin t$

$$=\sqrt{2}\sin\left(\frac{7\pi}{4}+t\right)\leqslant\sqrt{2};$$

当　$\pi\leqslant t\leqslant\frac{3\pi}{2}$时，$|\cos t|+|\sin t|=-\cos t-\sin t$

$$=\sqrt{2}\sin\left(\frac{5\pi}{4}+t\right)\leqslant\sqrt{2},$$

当 $\frac{3\pi}{2}\leqslant t\leqslant 2\pi$时，$|\cos t|+|\sin t|=\cos t-\sin t$

$$=\sqrt{2}\sin\left(\frac{3\pi}{4}+t\right)\leqslant\sqrt{2}.$$ ……5分

对任意实数 t，可设 $t=2k\pi+t_0$，其中 k 为整数，$0\leqslant t_0<2\pi$，于是

$$|\cos t|+|\sin t|=|\cos(2k\pi+t_0)|+|\sin(2k\pi+t_0)|$$
$$=|\cos t_0|+|\sin t_0|\leqslant\sqrt{2}.$$ ……7分

注：在证法三中，也可以先只讨论 $0\leqslant t\leqslant\frac{\pi}{2}$和$\frac{\pi}{2}\leqslant t\leqslant\pi$ 两种情况，然后对于任意实数可设 $t=k\pi+t_0$，其中 k 为整数，$0\leqslant t_0<\pi$，于是

$$|\cos t|+|\sin t|=|\cos(k\pi+t_0)|+|\sin(k\pi+t_0)|$$
$$=|\pm\cos t_0|+|\pm\sin t_0|$$
$$=|\cos t_0|+|\sin t_0|\leqslant\sqrt{2}.$$

（**本题附加说明**：关于本题中复数 z 的模 r 的取值范围，用与上面同样的方法还可以证明：对于任意实数 t，复数 $z=\sqrt{|\cos t|}+\sqrt{|\sin t|}\,i$ 的模 $r\geqslant 1$。因此 r 的取值范围是 $1\leqslant r\leqslant\sqrt[4]{2}$。以上情况仅供教师参考，与评分无关。）

（2）〔**解法一**〕因为复数 $z=\sqrt{|\cos t|}+\sqrt{|\sin t|}\,i$ 的实部与虚部都是非负数，所以 z 的幅角主值 θ 一定适合 $0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{2}$。从而 $0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{4}\Leftrightarrow 0\leqslant\operatorname{tg}\theta\leqslant 1$。……9分

显然 $r=|z|\neq 0$。因为

$$\operatorname{tg}\theta=\frac{\sin\theta}{\cos\theta}=\frac{\frac{\sqrt{|\sin t|}}{r}}{\frac{\sqrt{|\cos t|}}{r}}=\frac{\sqrt{|\sin t|}}{\sqrt{|\cos t|}}=\sqrt{|\operatorname{tg}t|},$$

所以 $0\leqslant\operatorname{tg}\theta\leqslant1\Leftrightarrow0\leqslant\sqrt{|\operatorname{tg}t|}\leqslant1\Leftrightarrow0\leqslant|\operatorname{tg}t|\leqslant1\Leftrightarrow$
$-1\leqslant\operatorname{tg}t\leqslant1$。 ……12分

由于 $y=\operatorname{tg}t$ 在 $-\frac{\pi}{2}<t<\frac{\pi}{2}$ 内是增函数，并且它的周期是 π，因此 $-1\leqslant\operatorname{tg}t\leqslant1$ 的解是

$$k\pi-\frac{\pi}{4}\leqslant t\leqslant k\pi+\frac{\pi}{4}\ (k\text{为任意整数})。\ \cdots\cdots15分$$

这就是所求的实数 t 的取值范围。

注：（Ⅰ）只说“由 $0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{4}$ 得 $0\leqslant\operatorname{tg}\theta\leqslant1$”，没有指出“本题的复数 z 的幅角主值 θ 适合 $0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{2}$，从而 $0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{4}\Leftrightarrow0\leqslant\operatorname{tg}\theta\leqslant1$”的，扣1分。至于其它“$\Leftrightarrow$”没有写的，不扣分。

（Ⅱ）$-1\leqslant\operatorname{tg}t\leqslant1$ 的解只写 $-\frac{\pi}{4}\leqslant t\leqslant\frac{\pi}{4}$ 的，扣2分。

〔解法二〕同解法一知 z 的幅角主值 θ 适合 $0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{2}$。从而 $0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{4}\Leftrightarrow1\geqslant\cos\theta\geqslant\frac{\sqrt{2}}{2}$，即 $0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{4}\Leftrightarrow\cos\theta\geqslant\frac{\sqrt{2}}{2}$。

……9分

显然 $r=|z|\neq0$。由于 $\cos\theta=\frac{\sqrt{|\cos t|}}{r}$，所以 $\cos\theta\geqslant$

$\frac{\sqrt{2}}{2} \leftrightarrow \frac{\sqrt{|\cos t|}}{r} \geqslant \frac{\sqrt{2}}{2} \leftrightarrow |\cos t| \geqslant \frac{1}{2} r^2 = \frac{1}{2}(|\cos t| + |\sin t|) \leftrightarrow |\cos t| \geqslant |\sin t| \leftrightarrow |\operatorname{tg} t| \leqslant 1$（由于 $0 \leqslant \theta \leqslant \frac{\pi}{4}$，故 $\cos\theta \neq 0$，从而 $|\cos t| \neq 0$，所以 $|\cos t| \geqslant |\sin t| \leftrightarrow |\operatorname{tg} t| \leqslant 1$）。

……12分

以下同解法一的后半部分。……15分

注：同解法一的注。

六、本题考查直线、平面之间的位置关系，空间想象能力和逻辑推理能力．评分要求是：

证出$SC \perp AB$和$SC \perp MD$……**13分**

证出$SC \perp$截面MAB……**15分**

〔**证法一**〕因为SN是底面的垂线，NC是斜线SC在底面上的射影，$AB \perp NC$，所以$AB \perp SC$（据三垂线定理）。

……5分

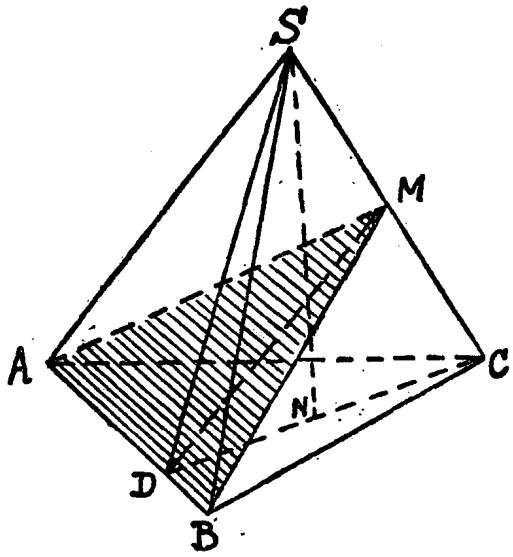
连接DM。因为$AB \perp DC$，$AB \perp SC$，所以AB垂直于DC和SC所决定的平面。又因DM在这平面内，所以$AB \perp DM$。……8分

∴ $\angle MDC$是截面与底面所成二面角的平面角，$\angle MDC = \angle NSC$。……10分

在$\triangle MDC$和$\triangle NSC$中，因为$\angle MDC = \angle NSC$，$\angle DCS$是公共角，所以$\angle DMC = \angle SNC = 90°$。从而$DM \perp SC$。

……13分

从$AB \perp SC$，$DM \perp SC$，可知$SC \perp$截面MAB。……15分



〔证法二〕连接DS，DM（参见证法一中的图）。

因为SN是底面的垂线，$AB\perp DN$，所以$AB\perp DS$（据三垂线定理）。从而$AB\perp$平面SDC。因SC，DM都在平面SDC内，故$AB\perp SC$，$AB\perp DM$。……8分

由$AB\perp DM$、$AB\perp DC$，可知$\angle MDC$是截面与底面所成二面角的平面角，$\angle MDC=\angle NSC$。……10分

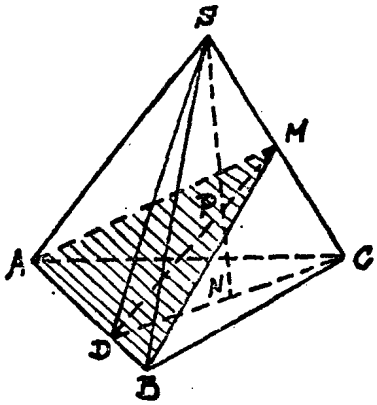
以下同证法一，故$SC\perp$截面MAB。……15分

〔证法三〕连结DM，DS。

因为M，N分别在$\triangle SDC$的两边上，所以SN和DM都在平面SDC内，且相交于一点P。

又因PN是底面的垂线，$AB\perp DN$，所以$AB\perp DM$（据三垂线定理）。……3分

$\therefore$ $\angle MDC$是截面与底面所成二面角的平面角，$\angle MDC$



$=\angle NSC$。 …… 5分

又$\angle MDC=\angle NSC$，$\angle DCS$是$\triangle DCM$和$\triangle SCN$的公共角，故$\angle DMC=\angle SNC=90°$。从而$DM\perp SC$。 …… 8分

从$AB\perp DM$，$AB\perp DC$，可知$AB\perp$平面MDC。因为SC是平面MDC内的直线，所以$AB\perp SC$。 ……13分

从$AB\perp SC$，$DM\perp SC$，可知$SC\perp$截面MAB。……15分

注：（Ⅰ）直接写出$\angle MDC=\angle NSC$而未加任何论证的，全题扣4分。

（Ⅰ）如果用证法三，默认DM与SN相交，未说明相交理由的，全题扣2分。

（Ⅱ）全题只证出$SC\perp AB$的，给5分；只证出$SC\perp DM$的，给8分。

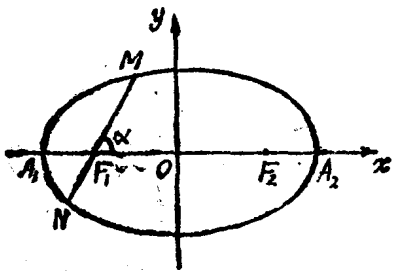
七、本题考查合理选择坐标系和灵活运用直线、椭圆性质解决问题的能力以及简单三角方程的解法。评分要求是：

求出$|MN|$与α的关系……**10分**

求出α的值……**16分**

〔**解法一**〕以椭圆焦点F_1为极点，以F_1为起点并过F_2的射线为极轴建立极坐标系。……1分

由已知条件可知椭圆长半轴$a=3$，半焦距$c=2\sqrt{2}$，短半轴$b=1$，离心率$e=\frac{2\sqrt{2}}{3}$，中心到焦线距离$=\frac{9\sqrt{2}}{4}$，焦点到准线距离$p=\frac{\sqrt{2}}{4}$。……4分



椭圆的极坐标方程为$\rho=\frac{ep}{1-e\cos\theta}=\frac{1}{3-2\sqrt{2}\cos\theta}$。

……6分

$\therefore\quad |F_1M|=\rho_1=\frac{1}{3-2\sqrt{2}\cos\alpha}$，$|F_1N|=\rho_2$

$=\frac{1}{3+2\sqrt{2}\cos\alpha}$。……8分

$$|MN|=\rho_1+\rho_2=\frac{1}{3-2\sqrt{2}\cos\alpha}+\frac{1}{3+2\sqrt{2}\cos\alpha}$$

$$=\frac{6}{9-8\cos^2\alpha}。$$ ……10分

令 $\frac{6}{9-8\cos^2\alpha}=2$，……11分

解得 $\cos\alpha=\pm\frac{\sqrt{3}}{2}$。……13分

∴ $\alpha=\frac{\pi}{6}$或 $\alpha=\frac{5\pi}{6}$。……16分

以上解方程过程中的每一步都是可逆的，所以当 $\alpha=\frac{\pi}{6}$或 $\alpha=\frac{5\pi}{6}$时，$|MN|$ 等于短轴的长。

〔**解法二**〕以椭圆中心为原点，F_1F_2 所在直线为 x 轴建立直角坐标系（如图）。……1分

由已知条件可知椭圆的长半轴$a=3$，半焦距$c=2\sqrt{2}$，短半轴$b=1$，椭圆方程为$\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1$。……3分

MN 所在直线的参数方程为

$$\begin{cases}x=-2\sqrt{2}+t\cos\alpha,\\ y=t\sin\alpha,\end{cases}$$（t是参数）。……4分

解方程组

$$\begin{cases}x=-2\sqrt{2}+t\cos\alpha,\\ y=t\sin\alpha,\\ \frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1,\end{cases}$$

消去 x，y 得

$(\cos^2\alpha+9\sin^2\alpha)t^2-(4\sqrt{2}\cos\alpha)t-1=0$。……6分

设t_1，t_2是方程两根，则由韦达定理，

$$t_1+t_2=\frac{4\sqrt{2}\cos\alpha}{\cos^2\alpha+9\sin^2\alpha},$$

$$t_1 \cdot t_2 = \frac{-1}{\cos^2\alpha + 9\sin^2\alpha}. \quad \cdots\cdots 7\text{分}$$

$$|MN| = |t_1 - t_2| = \sqrt{(t_1+t_2)^2 - 4t_1t_2} \cdots\cdots 8\text{分}$$

$$= \sqrt{\left(\frac{4\sqrt{2}\cos\alpha}{\cos^2\alpha + 9\sin^2\alpha}\right)^2 + \frac{4}{\cos^2\alpha + 9\sin^2\alpha}}$$

$$= \frac{6}{\cos^2\alpha + 9\sin^2\alpha}. \quad \cdots\cdots 10\text{分}$$

以下同解法一。……16分

〔**解法三**〕以椭圆中心为原点 F_1F_2 以在直线为 x 轴建立直角坐标系（如图）。……1分

由已知条件可知，椭圆长半轴 $a=3$，半焦距 $c=2\sqrt{2}$，短半轴 $b=1$，椭圆方程为 $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1$。……3分

MN 所在直线方程为 $y=k(x+2\sqrt{2})$（其中 $k=\mathrm{tg}\alpha$）。……4分

解方程组

$$\begin{cases} \frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1, \\ y=k(x+2\sqrt{2}), \end{cases}$$

消去 y 得

$$(1+9k^2)x^2+36\sqrt{2}k^2x+9(8k^2-1)=0. \cdots\cdots 6\text{分}$$

解得

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{-18\sqrt{2}k^2+3\sqrt{1+k^2}}{1+9k^2}, \\ y_1 = \dfrac{2\sqrt{2}k+3k\sqrt{1+k^2}}{1+9k^2}, \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_2=\dfrac{-18\sqrt{2}k^2-3\sqrt{1+k^2}}{1+9k^2}, \\ y_2=\dfrac{2\sqrt{2}k-3k\sqrt{1+k^2}}{1+9k^2}. \end{cases}$$ ……8分

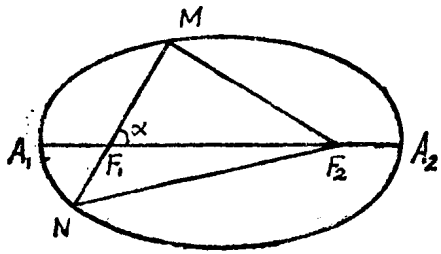
$$|MN|=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$$

$$=\sqrt{\frac{36(1+k^2)+36k^2(1+k^2)}{(1+9k^2)^2}}=\frac{6+6k^2}{1+9k^2}$$

$$=\frac{6+6\operatorname{tg}^2\alpha}{1+9\operatorname{tg}^2\alpha}.$$ ……10分

以下同解法一。……16分

〔解法四〕



设$|F_1M|=x$，则$|F_2M|=6-x$。……2分

$|F_1F_2|=4\sqrt{2}$，$\angle F_2F_1M=\alpha$。

在$\triangle MF_1F_2$中，由余弦定理得$(6-x)^2=x^2+(4\sqrt{2})^2-8\sqrt{2}x\cos\alpha$，……4分

$2\sqrt{2}x\cos\alpha-3x+1=0$，$x=\dfrac{1}{3-2\sqrt{2}\cos\alpha}$。……8分

同理，设$|F_1N|=y$，则$|F_2N|=6-y$。

在$\triangle F_1F_2N$中，由余弦定理得$(6-y)^2=y^2+(4\sqrt{2})^2-8\sqrt{2}y\cos(\pi-\alpha)$。

$$3y+\sqrt{2}y\cos\alpha=1,\quad y=\frac{1}{3+2\sqrt{2}\cos\alpha},\cdots\cdots 8\text{分}$$

$$|MN|=\frac{1}{3-2\sqrt{2}\cos\alpha}+\frac{1}{3+2\sqrt{2}\cos\alpha}=\frac{6}{9-8\cos^2\alpha}.$$

……10分

以下同解法一。……16分

注：（Ⅰ）解法三中得到方程 $(1+9k^2)x^2+36\sqrt{2}k^2x+$ $+9(8k^2-1)=0$ 后，如果用韦达定理求得 $(x_2-x_1)^2=$ $=\frac{36(1+k^2)}{(1+9k^2)^2}$，$(y_1-y_2)^2=\frac{36k^2(1+k^2)}{(1+9k^2)^2}$，再求出 $|MN|=$ $=\frac{6+6k^2}{1+9k^2}=\frac{6+6\operatorname{tg}^2\alpha}{1+9\operatorname{tg}^2\alpha}$的，也给10分。

（Ⅱ）如果用M，N点的焦点半径公式 $|MF_1|=a+ex_1$，$|NF_1|=a+ex_2$（其中 x_1，x_2分别是M，N点的横坐标）来计算$|MN|$，得到$|MN|=\frac{6+6\operatorname{tg}^2\alpha}{1+9\operatorname{tg}^2\alpha}$的，也给10分。

（Ⅲ）只求出一个 α 值的，全题扣 2 分。

八、本题考查数列的基础知识和极限的计算方法。评分要求是：

证出第（1）小题……8分

解出第（2）小题……16分

（1）〔证〕由已知条件得 $S_1=a_1=b$。

$$S_n=S_1p^{n-1}=bp^{n-1}\quad(n\geqslant 1)。\cdots\cdots 1\text{分}$$

因为当$n\geqslant 2$时，$S_n=a_1+a_2+\cdots+a_{n-1}+a_n=S_{n-1}+a_n$，所以 $a_n=S_n-S_{n-1}=bp^{n-1}-bp^{n-2}=bp^{n-2}(p-1)(n\geqslant 2)$。6分

从而 $$\frac{a_{n+1}}{a_n}=\frac{bp^{n-1}(p-1)}{bp^{n-2}(p-1)}=p\ (n\geqslant 2),$$

因此 $a_2, a_3\cdots, a_n, \cdots$ 是一个公比为 p 的等比数列。……8分

注：（Ⅰ）只求出前几项之比 $\frac{a_3}{a_2}=p, \frac{a_4}{a_3}=p$，没有求出通项 $a_n(n\geqslant 2)$ 的，扣5分。

（Ⅰ）在求 $a_n=S_n-S_{n-1}=bp^{n-2}(p-1)$ 时没有注明 $n\geqslant 2$ 的，扣1分。

（2）〔**解法一**〕当 $n\geqslant 2$ 时，

$$\frac{a_{n+1}S_{n+1}}{a_nS_n}=\frac{bp^{n-1}(p-1)bp^n}{bp^{n-2}(p-1)bp^{n-1}}=p^2,\ \cdots\cdots\cdots 10分$$

且由已知条件可知 $p^2<1$，因此数列

$$a_2S_2, a_3S_3, \cdots a_nS_n, \cdots$$

是公比为 $p^2<1$ 的无穷等比数列。于是

$$\lim_{n\to\infty}(a_2S_2+a_3S_3+\cdots+a_nS_n)=\frac{a_2S_2}{1-p^2}=\frac{b^2(p-1)p}{1-p^2}=$$

$$=-\frac{b^2p}{1+p}.\cdots\cdots\cdots 13分$$

从而

$$\lim_{n\to\infty}W_n=\lim_{n\to\infty}(a_1S_1+a_2S_2+a_3S_3+\cdots+a_nS_n)$$

$$=\lim_{n\to\infty}a_1S_1+\lim_{n\to\infty}(a_2S_2+a_3S_3+\cdots+a_nS_n)$$

$$=b^2-\frac{b^2p}{1+p}=\frac{b^2}{1+p}.\cdots\cdots\cdots 16分$$

注：在求出 $\frac{a_{n+1}+S_{n+1}}{a_nS_n}=p^2$ 以后，误认为 $a_1S_1, a_2S_2, \cdots,$

a_nS_n,…是公比为$p^2<1$的无穷等比数列，然后算出$\lim_{n\to\infty}W_n=$

$=\frac{a_1S_1}{1-p^2}=\frac{b^2}{1-p^2}$的，扣3分。

〔解法二〕先同解法一，确定数列 $a_2S_2,a_3S_3,\cdots,$ $a_nS_n,\cdots$，是公比为 $p^2<1$ 的无穷等比数列。

于是：

$$W_n=a_1S_1+a_2S_2+a_3S_3+\cdots+a_nS_n$$
$$=b^2+\frac{a_2S_2[1-(p^2)^{n-1}]}{1-p^2}=b^2+$$
$$+\frac{b^2(p-1)p(1-p^{2n-2})}{1-p^2}。\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots13分$$

因此

$$\lim_{n\to\infty}W_n=b^2+\frac{b^2(p-1)p}{1-p^2}(1-\lim_{n\to\infty}p^{2n-2})$$
$$=b^2-\frac{b^2p}{1+p}(1-0)=\frac{b^2}{1+p}。\cdots\cdots\cdots\cdots16分$$

〔解法三〕$W_n=a_1S_1+a_2S_2+a_3S_3+a_4S_4+\cdots+a_nS_n$
$$=b^2+b(p-1)bp+bp(p-1)bp^2+$$
$$+bp^2(p-1)bp^3+\cdots+bp^{n-2}(p-1)bp^{n-1}$$
$$=b^2+b^2(p-1)p[1+p^2+p^4+$$
$$+\cdots+p^{2(n-2)}]。\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots10分$$

由于$a_nS_n=bp^{n-2}(p-1)bp^{n-1}=b^2(p-1)pp^{2(n-2)}$ $(n\geqslant2)$，所以$\{a_nS_n\}(n\geqslant2)$的每一项除以$b^2(p-1)p$后所得的数列$1,p^2,p^4,\cdots,p^{2(n-2)},\cdots$是公比为$p^2<1$的无穷等比数列。于是

$$\lim_{n\to\infty}[1+p^2+p^4+\cdots+p^{2(n-2)}]=\frac{1}{1-p^2}。\cdots\cdots13分$$

从而 $\lim_{n\to\infty} W_n = b^2 + b^2(p-1)p\lim_{n\to\infty}[1+p^2+p^4+\cdots+$

$+p^{2(n-2)}]$

$= b^2 + b^2(p-1)p\cdot\frac{1}{1-p^2} = \frac{b^2}{1+p}$。……16分

注：在求出$W_n = b^2 + b^2(p-1)p[1+p^2+p^4+\cdots+$

$+p^{2(n-2)}]$之后，直接写出

$$\lim_{n\to\infty}[1+p^2+p^4+\cdots+p^{2(n-2)}] = \frac{1}{1-p^2}$$

的，不扣分。

九、本题考查对函数概念的理解，对幂函数、指数函数和对数函数性质的运用及利用导数判断函数增减性从而比较函数值大小的方法。评分要求是：

证出第（1）小题……6分

证出第（2）小题……12分

（1）〔**证法一**〕当$e<a<b$时，要证 $a^b>b^a$，只要证 $b\ln a>a\ln b$，即只要证$\frac{\ln a}{a}>\frac{\ln b}{b}$。……2分

考虑函数$y=\frac{\ln x}{x}(0<x<+\infty)$。因为当$x>e$时，

$$y' = \frac{1-\ln x}{x^2} < 0,$$

所以函数$y=\frac{\ln x}{x}$在 $(e,+\infty)$ 内是减函数。……4分

因为$e<a<b$，所以$\frac{\ln a}{a}>\frac{\ln b}{b}$，即得$a^b>b^a$。……6分

〔证法二〕同证法一，考虑函数 $y=f(x)=\frac{\ln x}{x}$，它的导数是

$$f'(x)=\frac{1-\ln x}{x^2}(0<x<+\infty).$$ ……3分

在$[a,b]$上对$f(x)$运用中值定理，得

$$\frac{\ln b}{b}-\frac{\ln a}{a}=f'(\xi)(b-a)=\frac{1-\ln\xi}{\xi^2}(b-a),$$

其中$\xi\in(a,b)$。因为$e<a<b$，所以$\xi<e$，从而

$$\frac{1-\ln\xi}{\xi^2}<0.$$

于是$\frac{\ln b}{b}-\frac{\ln a}{a}<0$，由此得$a^b>b^a$。 ……6分

（2）〔证法一〕由$a^b=b^a$，得$b\ln a=a\ln b$，从而

$$\frac{\ln a}{a}=\frac{\ln b}{b}.$$

考虑函数$f(x)=\frac{\ln x}{x}(0<x<+\infty)$，它的导数是

$$f'(x)=\frac{1-\ln x}{x^2}.$$

因为在(0.1)内$f'(x)>0$，所以$f(x)$在$(0,1)$内是增函数。 ……7分

由于$0<a<1,b>0$，所以$a^b<1$，从而$b^a=a^b<1$。由$b^a<1$及$a>0$，可推出$b<1$。……9分

由$0<a<1$，$0<b<1$，假如$a\neq b$，则根据$f(x)$在$(0,1)$内是增函数，得$f(a)\neq f(b)$，即$\frac{\ln a}{a}\neq\frac{\ln b}{b}$，从而$a^b\neq b^a$，

这与$a^b=b^a$矛盾．所以$a=b$．……12分

注：没有证明$b<1$的，只扣2分．

〔证法二〕同证法一，证得函数$y=f(x)=\frac{\ln x}{x}$在$(0,1)$内是增函数．……7分

因此在$0<x<1$内，$y=f(x)$存在反函数$x=f^{-1}(y)$……8分

同证法一，证得$b<1$．……10分

因为a,b在$(0,1)$内，且$f(a)=\frac{\ln a}{a}=\frac{\ln b}{b}=f(b)$，设$y_0=f(a)=f(b)$，则$a=f^{-1}(y_0)=b$．……12分

注：没有证明$b<1$的，只扣2分．

〔证法三〕因为$0<a<1, a^b=b^a$，所以$b\log_a a=a\log_a b$，即$\frac{b}{a}=\log_a b$．……7分

假如$a<b$，则$\frac{b}{a}>1$，但因$a<1$，根据对数函数的性质，得$\log_a b<\log_a a=1$，从而$\frac{b}{a}>\log_a b$，这与$\frac{b}{a}=\log_a b$矛盾．所以a不能小于b．……10分

假如$a>b$，则$\frac{b}{a}<1$，而$\log_a b>1$，这也与$\frac{b}{a}=\log_a b$矛盾．所以a不能大于b．

因此$a=b$．……12分

〔证法四〕假如$a<b$，则可设$b=a+\varepsilon$，其中$\varepsilon>0$，由于$0<a<1$，$\varepsilon>0$，根据幂函数或指数函数的性质，得$a^\varepsilon<1$

和$\left(1+\frac{\varepsilon}{a}\right)^a>1$，所以

$$a^a<\left(1+\frac{\varepsilon}{a}\right)^a,$$

$$a^a a^\varepsilon<a^a\left(2+\frac{\varepsilon}{a}\right)^a,$$

$$a^{a+\varepsilon}<(a+\varepsilon)^a,$$

即$a^b<b^a$。这与$a^b=b^a$矛盾。所以a不能小于b。……9分

假如$b<a$，则$b<a<1$，可设$a=b+\varepsilon$，其中$\varepsilon>0$，同上可证得$b^a<a^b$。这与$a^b=b^a$矛盾。所以a不能大于b。

因此$a=b$。……12分

（**本题附加说明**：第（2）小题中，如果不限制a的取值范围，情况就比较复杂。一般地说，满足$a^b=b^a$的正实数a,b可能不相等，例如$a=2$，$b=4$，或$a=\left(1+\frac{1}{n}\right)^n$，$b=\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n+1}$等。以上情况仅供教师参考，与评分无关。）

一九八四年全国高等学校招生统一考试题目

数　　学

考生注意：这份试题共八道大题，满分 120 分。第九题是附加题，满分10分，不计入总分。

一、（本题满分15分）本题共有 5 个小题，每一个小题都给出代号为A，B，C，D的四个结论，其中只有一个结论是正确的，把正确结论的代号写在题后的圆括号内，选对得 3 分，不选得 0 分，选错或者选出的代号超过一个（不论是否都写在圆括号内），一律得负 1 分。

（1）数集$X=\{(2n+1)\pi, n$ 是整数$\}$与数集$Y=\{(4k\pm 1)\pi, k$ 是整数$\}$之间的关系是

（A）$X\subset Y$。　　（B）$X\supset Y$。

（C）$X=Y$。　　（D）$X\neq Y$。

〔答〕（　）

（2）如果圆$x^2+y^2+Gx+Ey+F=0$与x轴相切于原点，那么

（A）$F=0$，$G\neq 0$，$E\neq 0$。

（B）$E=0$，$F=0$，$G\neq 0$。

（C）$G=0$，$F=0$，$E\neq 0$。

（D）$G=0$，$E=0$，$F\neq 0$。

〔答〕（　）

（3）如果 n 是正整数，那么 $\frac{1}{8}[1-(-1)^n](n^2-1)$ 的值

（A）一定是零。　　（B）一定是偶数。

（C）是整数但不一定是偶数。

（D）不一定是整数。

〔答〕（　）

（4）$\arccos(-x)$ 大于 $\arccos x$ 的充要条件是

（A）$x\in(0,1]$。　　（B）$x\in(-1,0)$。

（C）$x\in[0,1]$。　　（D）$x\in\left[0,\frac{\pi}{2}\right]$。

〔答〕（　）

（5）如果 θ 是第二象限角，且满足 $\cos\frac{\theta}{2}-\sin\frac{\theta}{2}=\sqrt{1-\sin\theta}$，那么 $\frac{\theta}{2}$

（A）是第一象限角。　　（B）是第三象限角。

（C）可能是第一象限角，也可能是第三象限角。

（D）是第二象限角。

〔答〕（　）

二、（本题满分24分）本题共有6个小题，每一个小题满分4分．只要求直接写出结果．

（1）已知圆柱的侧面展开图是边长为2与4的矩形，求圆柱的体积。

〔答〕

（2）函数 $\log_{0.5}(x^2+4x+4)$ 在什么区间上是增函数？

〔答〕

（3）求方程 $(\sin x+\cos x)^2=\frac{1}{2}$ 的解集。

〔答〕

（4）求 $\left(|x|+\frac{1}{|x|}-2\right)^3$ 的展开式中的常数项。

〔答〕

（5）求 $\lim\limits_{n\to\infty}\frac{1-2^n}{3^n+1}$ 的值。

〔答〕

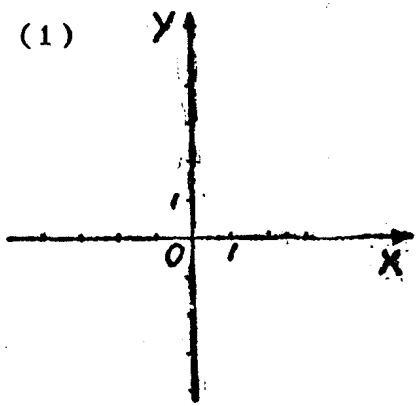
（6）要排一张有6个歌唱节目和4个舞蹈节目的演出节目单，任何两个舞蹈节目不得相邻，问有多少种不同的排法（只要求写出式子，不必计算）。

〔答〕

三、（本题满分12分）本题只要求画出图形。

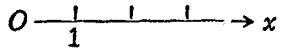
（1）设 $H(x)=\begin{cases}0, & \text{当}x\leqslant 0,\\ 1, & \text{当}x>0,\end{cases}$ 画出函数 $y=H(x-1)$ 的图象。

〔解〕（1）



（2）画出极坐标方程$(\rho-2)\left(\theta-\frac{\pi}{4}\right)=0$ $(\rho>0)$ 的曲线。

〔解〕（2）



四、（本题满分12分）

已知三个平面两两相交，有三条交线，求证这三条交线交于一点或互相平行。

〔证〕

五、（本题满分14分）

设 c，d，x 为实数，$c\neq 0$，x 为未知数。讨论方程 $\log_{(cx+\frac{d}{x})}x=-1$ 在什么情形下有解。有解时求出它的解。

〔解〕

六、（本题满分16分）

（1）设 $p\neq 0$，实系数一元二次方程 $z^2-2pz+q=0$ 有两个虚数根 z_1，z_2。再设 z_1，z_2 在复平面内的对应点是 Z_1，Z_2。求以 Z_1，Z_2 为焦点且经过原点的椭圆的长轴的长。

（2）求经过定点 $M(1,2)$，以 y 轴为准线，离心率为 $\frac{1}{2}$ 的椭圆的左顶点的轨迹方程。

〔解〕（1）

七、（本题满分15分）

在△ABC中，$\angle A$，$\angle B$，$\angle C$所对的边分别为 a，b，c，

且 $c=10$，$\frac{\cos A}{\cos B}=\frac{b}{a}=\frac{4}{3}$，$P$为 $\triangle ABC$ 的内切圆上的动点。求点P到顶点A，B，C的距离的平方和的最大值与最小值。

〔解〕

八、（本题满分12分）

设 $\alpha>2$，给定数列$\{x_n\}$，其中$x_1=\alpha$，$x_{n+1}=\frac{x_n^2}{2(x_n-1)}$ $(n=1,2,\cdots)$。求证：

（1）$x_n>2$，且$\frac{x_{n+1}}{x_n}<1$ $(n=1,2,\cdots)$；

（2）如果 $\alpha\leqslant 3$，那么 $x_n\leqslant 2+\frac{1}{2^{n-1}}$ $(n=1,2,\cdots)$；

（3）如果 $\alpha>3$，那么当 $n\geqslant\frac{\lg\frac{\alpha}{3}}{\lg\frac{4}{3}}$时，必有$x_{n+1}<3$。

〔证〕（1）

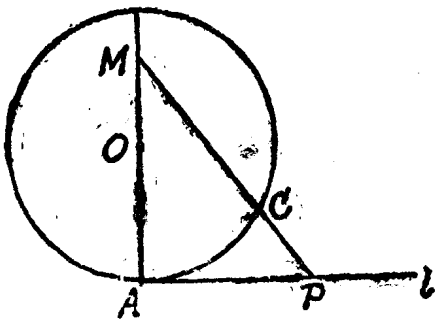
（2）

（3）

九、（附加题，本题满分10分，不计入总分）

如图，已知圆心为O、半径为1的圆与直线l相切于点A，一动点P自切点A沿直线l向右移动时，取弧$\overset{\frown}{AC}$的长为$\frac{2}{3}AP$，直线PC与直线AO交于点M。又知当$AP=\frac{3\pi}{4}$时，点P的速度为v。求这时点M的速度。

〔解〕



一九八四年全国高等学校招生统一考试

数学试题解答

一、本题考查基本概念和基本运算。

每一个小题，选对给3分，不选给0分，选错或者选出的代号超过一个的（不论是否都写在圆括号内），一律给负1分。

5个小题的分数的和，如果是正数或0，这个和就是本题全题的给分；如果是负数，本题全题给0分。

〔答〕（1）C；（2）C；（3）B；（4）A；
（5）B。

二、本题考查基础知识和基本运算，只需直接写出结果。

每一个小题，结果正确的，给4分。

（1）〔答〕$\frac{4}{\pi}$或$\frac{8}{\pi}$。

（2）〔答〕$x<-2$。

（3）〔答〕

$$\left\{x:x=\frac{7\pi}{12}+n\pi,n\in I\right\}\cup\left\{x:x=-\frac{\pi}{12}+n\pi,n\in I\right\}。$$

（4）〔答〕-20。

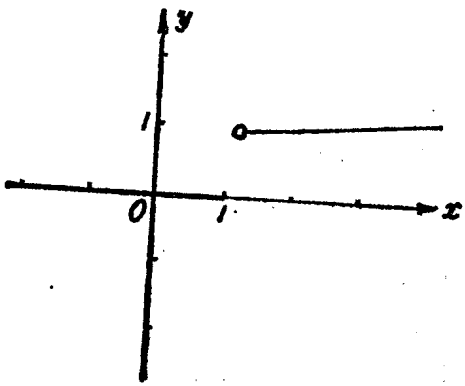
（5）〔答〕0。

（6）〔答〕$P_4^4\cdot 6!$。

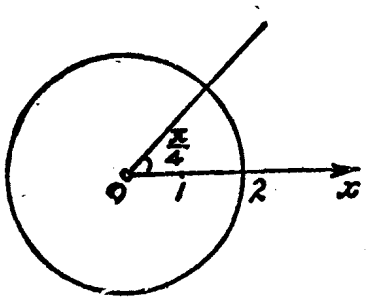
注：结果写成604800或$C_6^1 6!+C_6^2 6!$，以及其他等价形式的，也给满分。

三、本题考查在直角坐标系和极坐标系内画出图形的能力。

〔解〕（1）



……6分



……12分

四、本题考查直线、平面之间的位置关系，空间想象能力和逻辑推理能力。

〔证〕设三个平面为 α，β，γ，且$\alpha\cap\beta=c$，$\alpha\cap\gamma=b$，$\beta\cap\gamma=a$。

数学理工第 2 页（共10页）

$\because$ $\alpha\cap\beta=c$，$\alpha\cap\gamma=b$，

$\therefore$ $c\subset\alpha$，$b\subset\alpha$。

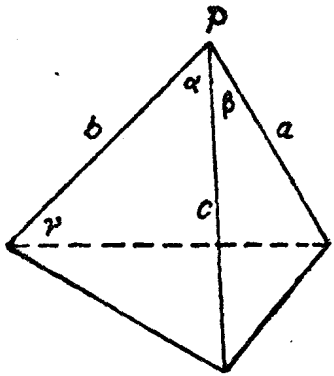
从而 c 与 b 或交于一点或互相平行。……2分

（1）若 c 与 b 交于一点，设 $c\cap b=P$。由 $P\in c$，且 $c\subset\beta$，有$P\in\beta$；又由$P\in b$，且$b\subset\gamma$，有$P\in\gamma$。于是$P\in\beta\cap\gamma=a$。……6分

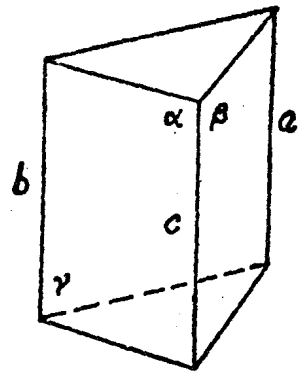
所以 a，b，c 交于一点（即 P 点）。……7分

（2）若 $c\parallel b$，则由$b\subset\gamma$，有$c\parallel\gamma$。又由$c\subset\beta$，且$\beta\cap\gamma=a$，可知$c\parallel a$。……11分

所以 a，b，c 互相平行。……12分



(1)



(2)

五、本题考查对数函数的基本概念、对数方程的解法和分析问题的能力。

〔**解法一**〕由原对数方程得

$$\left(cx+\frac{d}{x}\right)^{-1}=x \quad (x>0),$$

$$\therefore \quad x\left(cx+\frac{d}{x}\right)=1,$$

$$cx^2+d=1.$$

由$c\neq 0$，可得$x^2=\frac{1-d}{c}$。 …… 4分

因为x为正实数，所以$\frac{1-d}{c}>0$。 …… 6分

这个不等式仅在以下两种情形下成立：

① $c>0, 1-d>0$，即$c>0, d<1$；

② $c<0, 1-d<0$，即$c<0, d>1$。 …… 8分

再由底数$cx+\frac{d}{x}\neq 1$ 及 $x\left(cx+\frac{d}{x}\right)=1$ 知 $x\neq 1$，又由真数$x>0$及$x^2=\frac{1-d}{c}$，得 $c\neq 1-d$。……10分

从而，当$c>0,d<1$且$c\neq 1-d$时，或者当 $c<0,d>1$ 且 $c\neq 1-d$ 时，如原方程有解，它的解都是 $x=\sqrt{\frac{1-d}{c}}$。

……12分

把 $x=\sqrt{\frac{1-d}{c}}$ 代入$\log_{\left(cx+\frac{d}{x}\right)}x=-1$ 中验算，可知$x=\sqrt{\frac{1-d}{c}}$确是原方程的解。……14分

〔解法二〕原对数方程有解的充要条件是：

（1）$x>0$，

（2）$cx+\frac{d}{x}>0$，

（3）$cx+\frac{d}{x}\neq 1$，

（4）$\left(cx+\frac{d}{x}\right)^{-1}=x$。 ……4分

由条件（4）知 $x\left(cx+\frac{d}{x}\right)=1$，所以

$$cx^2+d=1。$$

再由 $c\neq 0$，可得 $x^2=\frac{1-d}{c}$。

又由 $x\left(cx+\frac{d}{x}\right)=1$ 及 $x>0$，知 $cx+\frac{d}{x}>0$，即条件

（2）包含在条件（1）及（4）中。

再由条件（3）及 $x\left(cx+\frac{d}{x}\right)=1$，知 $x\neq 1$。

因此，条件组（1）～（4）可简化为以下的等价条件组：

（1）$x>0$，

（5）$x\neq 1$，

（6）$x^2=\frac{1-d}{c}$。 ……7分

由条件（1），（6）知 $\frac{1-d}{c}>0$。 ……9分

这个不等式仅在以下两种情形下成立：

① $c>0, 1-d>0$，即 $c>0, d<1$；

② $c<0, 1-d<0$，即 $c<0, d>1$。 ……11分

再由条件（1），（5）及（6），可知 $c\neq 1-d$。

……12分

以下同解法一，知 $x=\sqrt{\frac{1-d}{c}}$ 是原方程的解（不必验根）。 ……14分

六、本题考查复数的概念、复数的几何意义、椭圆的基础知识和轨迹方程的求法。

（1）〔**解法一**〕因为 p，q 为实数，$p\neq 0$，z_1，z_2 为虚数，所以

$$(-2p)^2-4q<0,\quad q>p^2>0.$$

由 z_1，z_2 为共轭虚数，知 Z_1，Z_2 关于 x 轴对称，所以椭圆短轴在 x 轴上。又由椭圆经过原点，可知原点为椭圆短

轴的一个端点。……3分

根据椭圆的性质，复数加、减法几何意义及一元二次方程根与系数的关系，可得椭圆的

$$\text{短轴长}=2b=|z_1+z_2|=|2p|=2|p|,$$

$$\text{焦距}=2c=|z_1-z_2|=\sqrt{|(z_1+z_2)^2-4z_1z_2|}$$

$$=2\sqrt{q-p^2},$$

$$\text{长轴长}=2a=2\sqrt{b^2+c^2}=2\sqrt{q}。\cdots\cdots 7\text{分}$$

〔**解法二**〕同解法一，得$q>p^2>0$。

根据实系数一元二次方程的求根公式，得

$$z_{1,2}=\frac{2p\pm\sqrt{4q-(-2p)^2}i}{2}=p\pm\sqrt{q-p^2}\,i,$$

可知Z_1,Z_2关于x轴对称，所以椭圆短轴在x轴上。又由椭圆经过原点，可知原点为椭圆短轴的一个端点。

……4分

根据椭圆的性质和复数的几何意义，可得椭圆的

$$\text{短轴长}=2b=2|p|,$$

$$\text{焦距}=2c=2\sqrt{q-p^2},$$

$$\text{长轴长}=2a=2\sqrt{b^2+c^2}=2\sqrt{q}。\cdots\cdots 7\text{分}$$

统：也可利用椭圆长半轴的长等于短轴上的顶点到焦点的距离，直接得出

$$\text{长轴长}=2|z_1|=2\sqrt{q}。$$

（2）〔**解**〕因为椭圆经过点$M(1,2)$，且以y轴为准线，所以椭圆在y轴右侧，长轴平行于x轴。……10分

设椭圆左顶点为$A(x,y)$，因为椭圆的离心率为$\frac{1}{2}$，所以左顶点A到左焦点F的距离为A到y轴的距离的$\frac{1}{2}$，从而

左焦点F的坐标为$\left(\frac{3x}{2},y\right)$。……13分

设d为点M到y轴的距离，则$d=1$。根据$\frac{|MF|}{d}=\frac{1}{2}$及两点间距离公式，可知

$$\left(\frac{3}{2}x-1\right)^2=(y-2)^2=\left(\frac{1}{2}\right)^2,$$

即

$$9\left(x-\frac{2}{3}\right)^2+4(y-2)^2=1.$$

这就是所求的轨迹方程。……16分

七、本题考查解三角形和用坐标法解几何问题的能力。

〔**解法一**〕由$\frac{\cos A}{\cos B}=\frac{b}{a}$，运用正弦定理，有

$$\frac{\cos A}{\cos B}=\frac{\sin B}{\sin A}.$$

$$\therefore\quad \sin A\cos A=\sin B\cos B,$$

$$\sin 2A=\sin 2B.$$

因为$A\neq B$，所以$2A=\pi-2B$，即$A+B=\frac{\pi}{2}$。由此可知$\triangle ABC$是直角三角形。……4分

由$c=10$，$\frac{b}{a}=\frac{4}{3}$，$a^2+b^2=c^2$以及$a>0$，$b>0$，可得

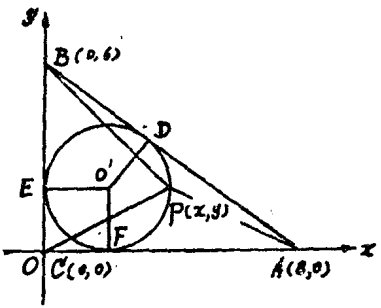
$$a=6,\ b=8.\ \cdots\cdots 5\text{分}$$

如图，设$\triangle ABC$的内切圆圆心为O'，切点分别为D，E，F，则

$$AD+DB+EC=\frac{1}{2}(10+8+6)=12.$$

但上式中 $AD+DB=c=10$，所以内切圆半径 $r=EC=2$。

……7分



如图建立坐标系，则内切圆方程为

$$(x-2)^2+(y-2)^2=4.$$ ……8分

设圆上动点 P 的坐标为 (x,y)，则

$$\begin{aligned}S&=|PA|^2+|PB|^2+|PD|^2\\&=(x-8)^2+y^2+x^2+(y-6)^2+x^2+y^2\\&=3x^2+3y^2-16x-12y+100\\&=3[(x-2)^2+(y-2)^2]-4x+76\\&=3\times4-4x+76\\&=88-4x.\end{aligned}$$ ……12分

因为 P 点在内切圆上，所以 $0\leqslant x\leqslant4$。于是

$$S_{最大值}=88-0=88,$$

$$S_{最小值}=88-16=72.$$ ……15分

〔**解法二**〕同解法一，得 $\triangle ABC$ 是直角三角形，且 $r=2$.

……7分

内切圆的参数方程为

$$\begin{cases}x=2+2\cos\alpha,\\y=2+2\sin\alpha\end{cases}\quad(0\leqslant\alpha<2\alpha),$$ ……9分

所以圆上动点P的坐标为$(2+2\cos\alpha,2+2\sin\alpha)$。从而

$$\begin{aligned}S&=|PA|^2+|PB|^2+|PC|^2\\&=(2\cos\alpha-6)^2+(2+2\sin\alpha)^2+(2+2\cos\alpha)^2\\&\quad+(2\sin\alpha-4)^2+(2+2\cos\alpha)^2+(2+2\sin\alpha)^2\\&=80-8\cos\alpha.\end{aligned}$$ ……12分

因为$0\leqslant\alpha<2\pi$，所以

$$S_{最大值}=80+8=88,$$

$$S_{最小值}=80-8=72.$$ ……15分

八、本题考查数列的基础知识、不等式的证明和数学归纳法的运用。

（1）〔证〕先证明$x_n>2(n=1,2,\cdots)$。用数学归纳法。由条件$\alpha>2$及$x_1=\alpha$知不等式当$n=1$时成立。假设不等式当$n=k(k\geqslant1)$时成立。当$n=k+1$时，因为由条件及归纳假设知

$$x_{k+1}>2\Longleftrightarrow x_k^2-4x_k+4>0\Longleftrightarrow(x_k-2)^2>0,$$

再由归纳假设知不等式$(x_k-2)^2>0$成立，所以不等式$x_{k+1}>2$也成立。从而不等式$x_n>2$对于所有的正整数n成立。

…… 2分

数学归纳法的第二个步骤也可以这样证：

$$x_{k+1}=\frac{1}{2}\left[(x_k-1)+\frac{1}{x_k-1}+2\right]>\frac{1}{2}(2+2)=2.$$

所以不等式$x_n>2(n=1,2,\cdots)$成立。 …… 2分

再证明$\frac{x_{n+1}}{x_n}<1(n=1,2,\cdots)$。由条件及$x_n>2(n=1,2,\cdots)$知

$$\frac{x_{n+1}}{x_n}<1\Longleftrightarrow\frac{x_n}{2(x_n-1)}<1\Longleftrightarrow x_n>2,$$

因此不等式$\frac{x_{n+1}}{x_n}<1(n=1,2,\cdots)$也成立。……4分

也可以这样证：对所有正整数n有

$$\frac{x_{n+1}}{x_n}=\frac{1}{2}\left(1+\frac{1}{x_n-1}\right)<\frac{1}{2}\left(1+\frac{1}{2-1}\right)=1.$$

……4分

还可以这样证：由于对所有正整数n有

$$x_n-x_{n+1}=\frac{x_n(x_n-2)}{2(x_n-1)}>0,$$

所以$\frac{x_{n+1}}{x_n}<1(n=1,2,\cdots)$。……4分

（2）〔**证法一**〕用数学归纳法。由条件$x_1=c\leqslant 3$知不等式当$n=1$时成立。假设不等式当$n=k(k\geqslant 1)$时成立。当$n=k+1$时，由条件及$x_k>2$知

$$x_{k+1}\leqslant 2+\frac{1}{2^k}\Leftrightarrow x_k^2\leqslant 2(x_k-1)\left(2+\frac{1}{2^k}\right).$$

$$\Leftrightarrow x_k^2-2\left(2+\frac{1}{2^k}\right)x_k+2\left(2+\frac{1}{2^k}\right)\leqslant 0$$

$$\Leftrightarrow (x_k-2)\left[x_k-\left(2+\frac{1}{2^{k-1}}\right)\right]-\frac{1}{2^{k-1}}\leqslant 0,$$

再由$x_k>2$及归纳假设知，上面最后一个不等式一定成立，所以不等式$x_{k+1}\leqslant 2+\frac{1}{2^k}$也成立。从而不等式$x_n\leqslant 2+\frac{1}{2^{n-1}}$对所有的正整数$n$成立。……8分

〔**证法二**〕用数学归纳法。证不等式当$n=k+1$时成立用以下证法。由条件知

$$x_{k+1}=\frac{1}{2}\left(x_k+1+\frac{1}{x_k-1}\right).$$

再由$x_k>2$及归纳假设可得

$$x_{k+1}\leqslant\frac{1}{2}\left[\left(2+\frac{1}{2^{k-1}}\right)+1+1\right]=2+\frac{1}{2^k}$$

……8分

（3）〔**证法一**〕先证明若$x_k>3$，则$\frac{x_{k+1}}{x_k}<\frac{3}{4}$。这是因为

$$\frac{x_{k+1}}{x_k}=\frac{1}{2}\left(1+\frac{1}{x_k-1}\right)<\frac{1}{2}\left(1+\frac{1}{3-1}\right)=\frac{3}{4}.$$

……10分

然后用反证法。若当$n\geqslant\frac{\lg\frac{\alpha}{3}}{\lg\frac{4}{3}}$时，有$x_{n+1}\geqslant3$，则由第（1）小题知

$$x_1>x_2>\cdots>x_n>x_{n+1}\geqslant3.$$

因此，由上面证明的结论及$x_1=\alpha$可得

$$3\leqslant x_{n+1}=x_1\cdot\frac{x_2}{x_1}\cdot\frac{x_3}{x_2}\cdot\cdots\cdot\frac{x_{n+1}}{x_n}<\alpha\left(\frac{3}{4}\right)^n,$$

即$n<\frac{\lg\frac{\alpha}{3}}{\lg\frac{4}{3}}$，这与假设矛盾。所以本小题的结论成立。

……12分

〔**证法二**〕同证法一得$\frac{x_{k+1}}{x_k}<\frac{3}{4}$。……10分

对任意正整数 $n\geqslant\dfrac{\lg\frac{\alpha}{3}}{\lg\frac{4}{3}}$，有$x_n\leqslant 3$及$x_n>3$两种情形。

若 $x_n\leqslant 3$，则由第（1）小题可知 $x_{n+1}<x_n$，从而有 $x_{n+1}<3$。

若 $x_n>3$，则由第（1）小题可知 $x_1>x_2>\cdots>x_n>3$。由此式及上面证明的结论，可得

$$x_{n+1}=x_1\cdot\frac{x_2}{x_1}\cdot\frac{x_3}{x_2}\cdot\cdots\cdot\frac{x_{n+1}}{x_n}<\alpha\left(\frac{3}{4}\right)^n\leqslant\alpha\left(\frac{3}{4}\right)^{(\lg\frac{\alpha}{3})/(\lg\frac{4}{3})}$$

$$=\alpha\left(\frac{3}{4}\right)^{\log_{\frac{4}{3}}\frac{\alpha}{3}}=\alpha\left(\frac{4}{3}\right)^{\log_{\frac{4}{3}}\frac{3}{\alpha}}=\alpha\cdot\frac{3}{\alpha}=3,$$

所以当 $n\geqslant\dfrac{\lg\frac{\alpha}{3}}{\lg\frac{4}{3}}$ 时，必有$x_{n+1}<3$。 ……12分

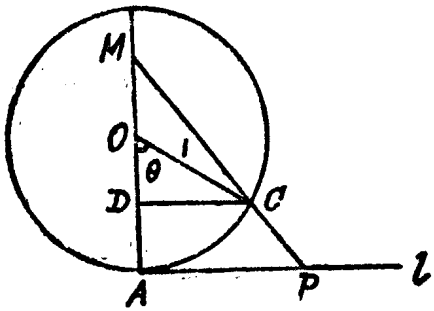
九、（本题分数不计入总分）本题考查导数概念、微分法和利用导数概念的物理意义解决实际问题的能力。

〔解〕作$CD\perp AM$，并设$AP=x$，$AM=y$，$\angle COD=\theta$。由假设，$\overset{\frown}{AC}$ 的长为$\frac{2}{3}AP=\frac{2}{3}x$，半径 $OC=1$，可知 $\theta=\frac{2}{3}x$。考虑$x\in(0,\pi)$。

$\because$ $\triangle APM\backsim\triangle DCM$，

$\therefore$ $\dfrac{AM}{AP}=\dfrac{DM}{DC}$。

而



$$DM=y-\left(1-\cos\frac{2}{3}\right),$$

$$DC=\sin\frac{2}{3}x,$$

$$\therefore\quad \frac{y}{x}=\frac{y-\left(1-\cos\frac{2}{3}x\right)}{\sin\frac{2}{3}x}.$$

解得

$$y=\frac{x\left(1-\cos\frac{2}{3}x\right)}{x-\sin\frac{2}{3}x}. \quad \cdots\cdots 3\text{分}$$

$$\therefore\quad \frac{dy}{dt}=\frac{\begin{array}{c}\left(x-\sin\frac{2}{3}x\right)\left(1-\cos\frac{2}{3}x+\frac{2}{3}x\sin\frac{2}{3}x\right)-\\ -x\left(1-\cos\frac{2}{3}x\right)\left(1-\frac{2}{3}\cos\frac{2}{3}x\right)\end{array}}{\left(x-\sin\frac{2}{3}x\right)^2}\frac{dx}{dt}.$$

$\cdots\cdots 8\text{分}$

当 $x=\frac{3\pi}{4}$时，$\frac{dx}{dt}=v$，代入上式得M点的速度

$$\frac{dy}{dt}=\frac{2(3\pi^2-4\pi-8)}{(3\pi-4)^2}v.$$ ……10分

注：此题也可从建立坐标系入手，求出直线PC与直线AO的交点的坐标，从而求得当 $AP=\frac{3\pi}{4}$ 时点M的速度。

一九八二年全国高等学校统一招生

物 理 试 题

考生注意：

1．第二题只要求把正确的答案填写在题中空白处，不要求写出演算过程。

2．计算题要求明确写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤；只写出最后答案，而未写出主要演算过程的，不能得分；答案必须明确写出数值和单位。

一、（15分）每小题3分。每小题选出一个正确的答案，把它的号码填写在题后的方括号内。选对的，得3分；选错的，得－1分；不答的，得0分；如选了两个答案，不论写在括号内或括号旁，得－1分。

（1）一质点作简谐振动，其位移 x 与时间 t 的关系曲线如图所示。由图1.可知，在 $t=4$ 秒时，质点的

1．速度为正的最大值，加速度为零。

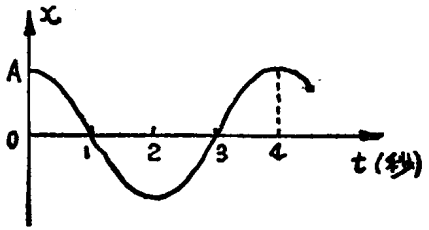


图 1

2. 速度为负的最大值，加速度为零。

3. 速度为零，加速度为正的最大值。

4. 速度为零，加速度为负的最大值。

答〔　　〕

（2）如图2.在垂直于纸面向内的匀强磁场中，从P处垂直于磁场方向发射出两个电子1和2，其速度分别为v_1和v_2。如果$v_2=2v_1$，则1和2的轨道半径之比$r_1:r_2$及周期之比$T_1:T_2$分别为

1. $r_1:r_2=1:2$；$T_1:T_2=1:2$。

2. $r_1:r_2=1:2$；$T_1:T_2=1:1$。

3. $r_1:r_2=2:1$；$T_1:T_2=1:1$。

4. $r_1:r_2=1:1$；$T_1:T_2=2:1$。

答〔　　〕

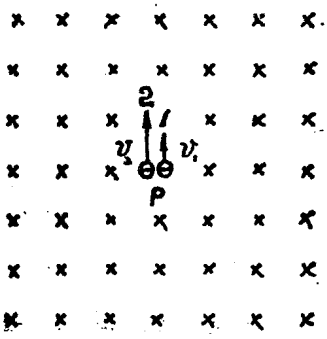


图 2

（3）有两根相互平行的无限长直导线a和b，相距15厘米，通过两导线的电流大小和方向如图3所示。在两导线所在的平面内、两电流产生的磁场中，磁感应强度为零的点到导线a和b的距离分别为

1. 10厘米和5厘米，如A点。
2. 30厘米和15厘米，如B点。
3. 12厘米和3厘米，如C点。
4. 20厘米和5厘米，如D点。

答〔　〕

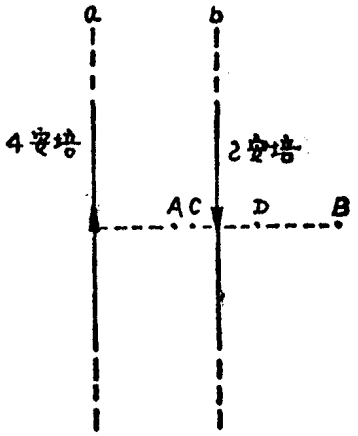


图 3

（4）两个质量相同的物体1和2紧靠在一起放在光滑水平桌面上，如图4所示。如果它们分别受到水平推力F_1和F_2，且$F_1>F_2$，则1施于2的作用力的大小为

1. F_1。
2. F_2。
3. $\frac{1}{2}(F_1+F_2)$。
4. $\frac{1}{2}(F_1-F_2)$。

答〔　〕

图 4

（5）设行星A和行星B是两个均匀球体。A与B的质量之比$m_A:m_B=2:1$；A与B的半径之比$R_A:R_B=1:2$。行星A的卫星a沿圆轨道运行的周期为T_a，行星B的卫星b沿圆轨道运行的周期为T_b，两卫星的圆轨道都非常接近各自的行星表面，则它们运行的周期之比为

1. $T_a:T_b=1:4$。
2. $T_a:T_b=1:2$。
3. $T_a:T_b=2:1$。
4. $T_a:T_b=4:1$。

答（　　）

二、（25分）每小题5分。

（1）质量为2000千克的均匀横梁，架在相距8米的东、西墙上。一质量为3200千克的天车停在横梁上距东墙3米处。当天车下端未悬吊重物时，东墙承受的压力为_____牛顿；当天车吊着一质量为1600千克的重物使它以4.9米/秒^{2}的加速度上升时，东墙承受的压力比原来增大_____牛顿。

（2）一定质量的理想气体，当体积保持不变时，其压强随温度升高而增大。用分子运动论来解释，当气体的温度升高时，其分子的热运动加剧，因此：1. _____；2. _____，从而导致压强增大。

（3）在图5所示的电路中，直流电源的电压为$U=18$伏特，电容器A和B的电容分别为$C_A=20$微法和$C_B=10$微法。开始时，单刀双掷开关K是断开的，A和B都不带电。

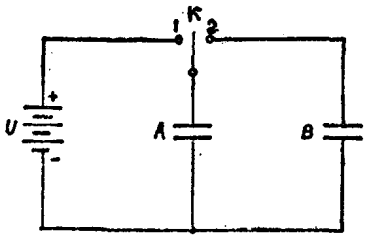


图 5

1．把K扳到位置1，A的带电量$Q_A=$_____库仑；

2．然后把K从位置1换接到位置2，则B的带电量$Q_B=$_____库仑；

3．再把K扳到位置1，使A充电，然后把K换接到位置2，则B的带电量变为$Q_B=$_____库仑。

（4）两个相同的声源S_1和S_2（见图6）相距10米，频率为1700赫兹，振动位相相同。已知空气中的声速是340米/秒，所以由S_1和S_2发出的声波在空气中的波长是_____米。

图中Q是S_1S_2的中点，OQ是S_1S_2的中垂线，长度$\overline{OQ}=400$米，OP平行于S_1S_2，长度$\overline{OP}=16$米。由于两列声波干涉的结果，在O点声振动将_____，并且在O、P之间的线段上会出现_____个振动最弱的位置。

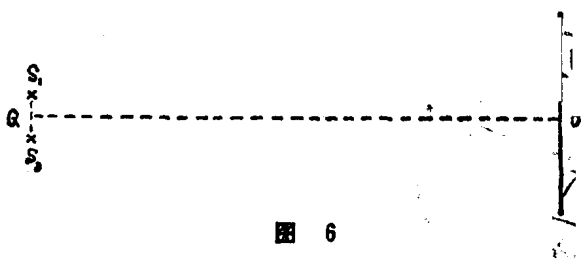


图 6

（5）飞机从一地起飞，到另一地降落。如果飞机在竖直方向的分速度v_y与时间t的关系曲线如图7所示（作图时规定飞机向上运动时v_y为正），则在飞行过程中，飞机上升的最大高度是_____米；在$t=2200$秒到$t=2400$秒一段时间内，它在竖直方向的分加速度a_y为_____米/秒^2。

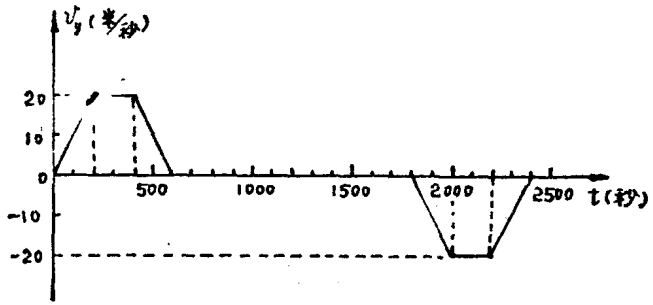


图 7

三、（12分）

（1）如图8所示，S是侧壁上开有一个三角形小孔的光源箱，M是平面镜，L是凸透镜。图中上方所画的是各个器件在光路图中采用的符号。现在要用这些器件和光具座用平面镜补助法测定凸透镜L的焦距。

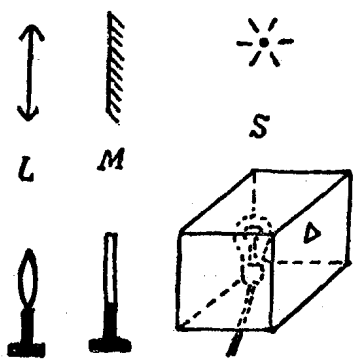


图 8

1. 画出反映测量原理的光路图。

2. 扼要说明实验步骤。

（2）有一个量程为0—0.6—3安培的安培表（0—0.6安培档的内阻为0.125欧姆，0—3安培档的内阻为0.025欧姆），一个量程为0—15伏特的伏特表（内阻为1.5×10^4欧姆），一个滑动变阻器（电阻为0—200欧姆），一个电压为12伏特的蓄电池组，一个电键和一些导线。要使用这些器件用伏安法测量一个阻值约为几十欧姆的线圈的电阻。

1. 画出实验应采用的电路图。

2. 在图9中画线把所示的器件联接成电路。

（只要求完成以上两项）。

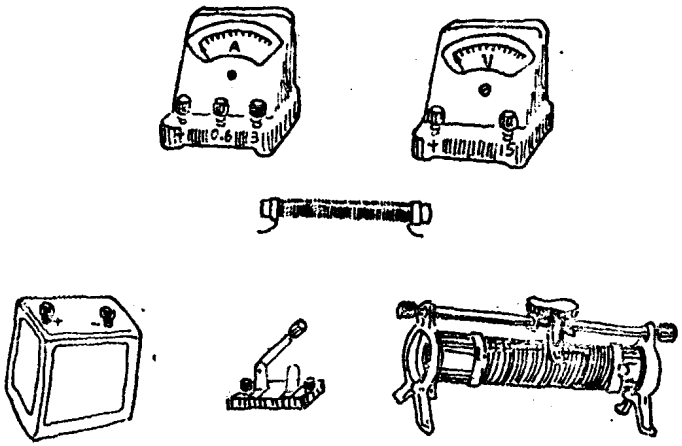


图 9

四、（10分）

如图10，汽缸A和容器B由一细管经阀门K相联。A和B的壁都是透热的，A放置在27℃、1.00大气压的空气中，B浸在127℃的恒温槽内。开始时，K是关断的，B内为真空，容积$V_B=2.40$升；A内装有理想气体，体积为$V_A=4.80$

升。假设汽缸壁与活塞D之间无摩擦，细管的容积可忽略不计。打开K，使气体由A流入B，等到活塞D停止移动时，A内气体的体积将是多少？

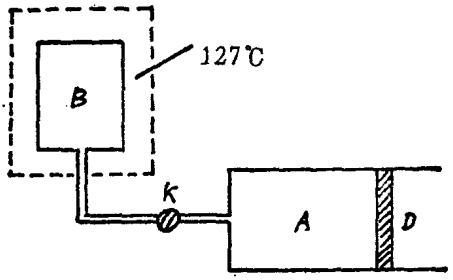


图 10

五、（10分）

已知氢原子基态的电子轨道半径为$r_1=0.528\times10^{-10}$米，量子数为n的能级值为$E_n=-\frac{13.6}{n^2}$电子伏特。

（1）求电子在基态轨道上运动时的动能。

（2）有一群氢原子处于量子数$n=3$的激发态。画一能级图在图上用箭头标明这些氢原子能发出哪几条光谱线。

（3）计算这几条光谱线中波长最短的一条的波长。

（静电力恒量$k=9.0\times10^9$牛顿·米^2/库仑^2，电子电量$e=1.60\times10^{-19}$库仑，普朗克恒量$h=6.63\times10^{-34}$焦耳·秒，真空中光速$c=3.00\times10^8$米/秒。）

六、（16分）

如图11，闭合的单匝线圈在匀强磁场中以角速度ω绕中心轴OO'逆时针匀速转动。已知：线圈的边长$\overline{ab}=\overline{cd}=l_1=$

0.20米，$\overline{bc}=\overline{da}=l_2=0.10$米，线圈的电阻值$R=0.050$欧姆，角速度$\omega=300$弧度/秒；匀强磁场磁感应强度的大小$B=0.50$特斯拉，方向与转轴$OO'$垂直。规定当线圈平面与$B$垂直，并且$ab$边在纸面（即过$OO'$轴平行于$B$的平面）前时开始计算线圈的转角$\theta$。

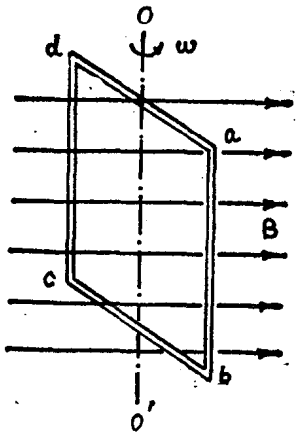


图 11

（1）当$\theta=\omega t=30°$时，线圈中感生电动势的大小、方向如何？线圈所受电磁力矩$M_{磁}$的大小、方向如何？

（2）这时，作用在线圈上电磁力的即时功率等于多少？

（3）要维持线圈作匀角速转动，除电磁力矩$M_{磁}$外，还必须另有外力矩$M_{外}$作用在线圈上。写出$M_{外}$随时间t变化的关系式，并以t为横坐标、$M_{外}$为纵坐标画出$M_{外}$随t变化的图线。

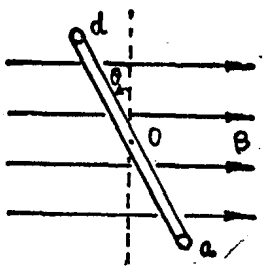


图 12

一九八二年全国高等学校统一招生

物理试题答案及评分标准

说明：

（1）定出评分标准是为了使全国各地尽可能在统一标准下评定成绩。试题的参考解答是用来说明评分标准的。考生如按其他方法或步骤解答，正确的，同样给分；有错的，根据错误的性质，参照评分标准中相应的规定评分。

（2）第一和第二题只要求写出答案，不要求说明理由或列出算式。

（3）计算题只有最后答数而无演算过程的，不给分。

（4）计算题解答中单纯因前面错误而引起后面错误的，不重复扣分

（5）对计算题答案的有效数字不作严格要求。一般按试题的情况，取两位或三位有效数字即可。评分标准中另有规定的，按规定评分。

一、答案：

（1）[4]　（2）[2]　（3）[2]

（4）[3]　（5）[1]

评分标准：全题15分，每小题3分。

1. 每小题答案正确的给3分，答案错误的给－1分，未答的给0分。
2. 每小题选择了两个或两个以上答案的，无论答案写

在括号内或括号旁，都给1分。

3. 五个小题分数的代数和，如果是正数或0，这就是本题的得分；如果是负数，本题得分记作0。

二、答案和评分标准：

全题25分，每小题5分。各题中，在每一空格内填入正确答案的，按该答案后面方括号内的分数给分，错误的给0分。

（1）2.94×10^{4}［2分］，1.47×10^{4}［3分］。

（2）1.分子每次碰壁时给器壁的冲量增大；2.分子在单位时间内对单位面积器壁的碰撞次数增多。［两问都答对的给5分，答对一问的给3分。1中只答出分子平均速率增大或分子动量增大的，这一问不给分。2中未答出“单位时间”和“单位面积”的，不扣分。］

（3）3.6×10^{-4}［1分］，1.2×10^{-4}［2分］，1.6×10^{-4}［2分］。

（4）0.20［1分］，加强［1分］，2［3分］。

（5）8000［2分］，0.10［3分，符号错误的扣1分］。

三、

（1）参考答案：

1. 光路图如下图13。

2. 实验步骤如下：

① 把光源箱、凸透镜和平面镜放在光具座上，凸透镜放在光源箱和平面镜之间。调整三者的高度，使光源箱的小孔、透镜的光心O和平面镜的中心在一条直线上。

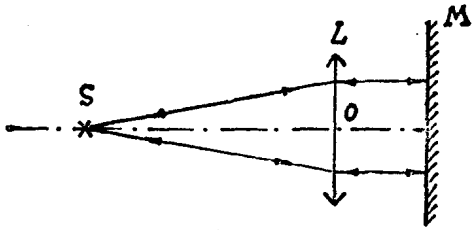


图 13

② 调节透镜和光源箱之间的距离，直到从三角形小孔射出的光线经透镜折射与平面镜反射后，在光源箱开孔壁上形成小孔的清晰的倒像。

③ 量出小孔与透镜之间的距离，它就等于透镜的焦距。

评分标准：本小题共6分，其中光路图占3分，实验步骤占3分。

正确画出光路图的，给3分；光路图中未标明光线进行方向或未标全的，扣1分。

步骤①中答出使三者在一条直线上或共轴的，给1分；步骤②中答出在光源箱壁上得到小孔的清晰的像的，给1分；步骤③中答出测量小孔与透镜距离的，给1分。

（2）参考答案：

1. 应采用的电路图如图14

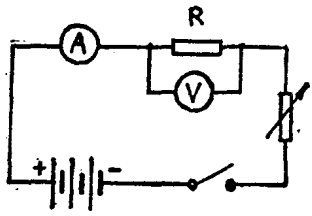


图 14

2. 按照电路图画线把实物连接成的实验电路如图15。

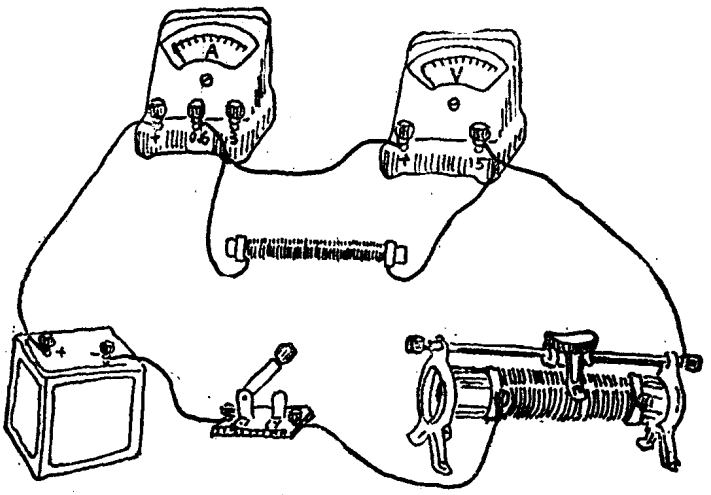


图 15

评分标准：本小题共6分。其中电路图占2分，画线连接电路占4分。

1中，正确画出电路图的给2分；把安培表画作并联或把伏特表画作串联的，给0分；未画出滑动变阻器的，只给1分。如果在电路图上标出安培表或伏特表的正负端而又标错了的，此处不扣分。

2中，电路连接正确的，给4分；把安培表并联进电路或把伏特表串联进电路的，给0分。安培表量程选择错误的，扣1分；安培表和伏特表正负端连接错误的，各扣1分；滑动变阻器连接成固定电阻、接成短路、或未接入电路的，扣1分。

无论在1或2中，安培表内接的不扣分；把滑动变阻器接作分压用的不扣分。

四、参考解答：

打开K前气体的状态方程为

$$p_0V_A=nRT_A。 \tag{a}$$

打开K后A和B内的气体状态方程分别为

$$p_AV'_A=n_ART_A, \tag{b}$$

$$p_BV_B=n_BRT_B。 \tag{c}$$

活塞停止移动时A和B内气体的压强均应等于p_0，即

$$p_A=p_B=p_0。 \tag{d}$$

K打开前后气体的总摩尔数不变，即

$$n=n_A+n_B。 \tag{e}$$

由以上方程可得

$$V'_A=V_A-\frac{T_A}{T_B}V_B$$

$$=4.80\text{升}-\frac{300}{400}\times 2.40\text{升}=3.00\text{升} \tag{f}$$

评分标准：全题10分。

正确写出三个状态方程（a）、（b）、（c）的，各给1分；写出式（d）的，再给2分；写出式（e）或总质量不变方程的，再给2分。解方程并算出最后结果（f）的，给3分，其中数值计算和单位各占1分。

五、参考解答：

（1）设电子的质量为m，电子在基态轨道上的速率为v_1，根据牛顿第二定律和库仑定律，有

$$m\frac{v_1^2}{r_1}=\frac{ke^2}{r_1^2}。\qquad (a)$$

由上式可得电子动能为

$$\frac{1}{2}mv_1^2=\frac{ke^2}{2r_1}\qquad (b)$$

$$=\frac{9.0\times10^9\times(1.60\times10^{-19})^2}{2\times0.528\times10^{-10}}\text{焦耳}$$

$$=2.18\times10^{-18}\text{焦耳}=13.6\text{电子伏特}。\qquad (c)$$

（2）当氢原子从量子数$n=3$的能级跃迁到较低能级时，可以得到三条光谱线，如能级图。图16所示

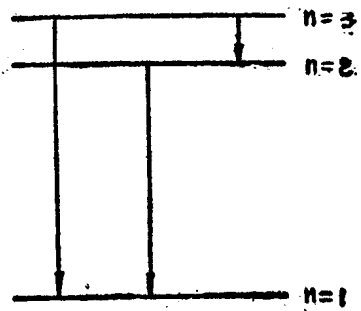


图 16

（3）$n=3$的能级值为

$$E_3=-\frac{13.6}{3^2}\text{电子伏特}$$

$$=-1.51\text{电子伏特}。$$

与波长最短的一条光谱线对应的能级差为

$$E_3-E_1=12.09\text{电子伏特}。\qquad (d)$$

利用

$$h\nu=E_3-E_1\qquad (e)$$

和

$$\lambda=\frac{c}{\nu},\qquad (f)$$

可得光的波长为

$$\lambda=\frac{hc}{E_3-E_1}=\frac{6.63\times10^{-34}\times3.00\times10^8}{12.09\times1.60\times10^{-19}}\text{米}$$

$$=1.03\times10^{-7}\text{米}。\qquad (g)$$

评分标准：全题10分。（1）3分，（2）3分，（3）4分。

（1）中，列出式（a）的，给1分；进一步得出电子动能表达式（b）的，再给1分；算出动能值（c）的，再给1分。答案（c）中，对能量单位不作限制，但数值和单位必须一致方能得分。

（2）中，正确画出能级图并且标明三个量子数$n=1$、2、3和三条光谱线的，给3分。每缺一条谱线扣1分，缺量子数或量子数不全的扣1分，总共最多扣3分。

（3）中，算出能级差（d）的，给1分；写出频率表达式（e）和波长表达式（f）的，各给1分；算出波长（g）的，给1分。有效数字只要求三位。

六、参考解答：

（1）ab段和cd段的速率v为

$$v=\omega\frac{l_2}{2}=300\times\frac{0.10}{2}\text{米/秒}$$

$$=15\text{米/秒。}\qquad\text{(a)}$$

线圈内的感生电动势e等于ab段和cd段切割磁力线产生的感生电动势之和，即

$$e=2Bl_1v\sin\theta=Bl_1l_2\omega\sin\theta。$$

当$\theta=30°$时，

$$e=0.50\times0.20\times0.10\times300\times0.5\text{伏特}$$

$$=1.5\text{伏特。}\qquad\text{(b)}$$

方向沿$abcd$。

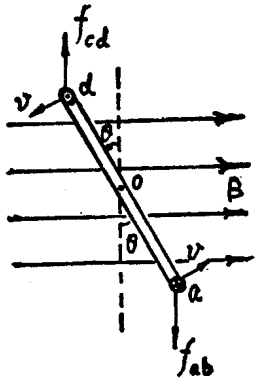


图 17

线圈内的电流强度

$$i=\frac{\mathcal{E}}{R}$$

$$=\frac{1.5}{0.050}\text{安培}=30\text{安培}。$$

ab段所受电磁力f_{ab}的方向如图17，大小为

$$f_{ab}=il_1B$$

$$=30\times0.20\times0.50\text{牛顿}=3\text{牛顿} \qquad (d)$$

电磁力f_{ab}对于OO'轴的力矩方向在俯视图中是顺时针的，大小为

$$M_{ab}=f_{ab}\frac{l_2}{2}\sin\theta。$$

cd段所受电磁力矩M_{cd}的方向和大小与ab段相同。因此总电磁力矩方向是顺时针的，大小为

$$M_{磁}=M_{ab}+M_{cd}=f_{ab}l_2\sin\theta$$

$$=3\times0.10\times0.5\text{牛顿}\cdot\text{米}=0.15\text{牛顿}\cdot\text{米}。 \qquad (e)$$

（2）ab段上电磁力的方向与速度方向间的夹角是$90°+\theta$。垂直于速度方向的分力不作功；平行于速度方向的分力为$f_{ab}\sin\theta$，方向总是与速度相反，所以电磁力f_{ab}的即时功率为

$$P_{ab}=-(f_{ab}\sin\theta)v。$$

作用在线圈上的电磁力的即时功率为

$$P=2P_{ab}=-2f_{ab}v\sin\theta$$

$$=-2\times3\times15\times0.5\text{瓦特}=-45\text{瓦特}。 \qquad (f)$$

（3）当线圈绕OO'轴匀速转动时，线圈所受力矩的代数和等于零。因此，外力矩$M_{外}$的大小与电磁力矩$M_{磁}$相等，方向相反，是逆时针的。所以利用（1）中已经得到的各公

式及$\theta=\omega t$可得

$$M_{外}=f_{ab}l_2\sin\theta=il_1l_2B\sin\omega t$$

$$=\frac{(Bl_1l_2)^2\omega}{R}\sin^2\omega t \qquad (g)$$

$$=0.60\sin^2 300t。 \qquad (h)$$

以t为横坐标和$M_{外}$为纵坐标的$M_{外}$-t图线如图18所示。

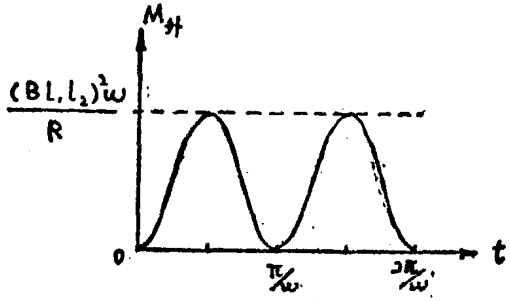


图 18

评分标准：全题16分。（1）9分，（2）3分，（3）4分。

（1）中，算出速率（a）的，给1分；算出电动势（b）的，再给2分；得出电动势方向的，再给1分。算出电流（c）的，给1分；算出ab段或cd段上电磁力大小（d）的，再给1分；得出电磁力方向的，再给1分；算出总电磁力矩大小（e）的，再给1分；得出总电磁力矩方向的，再给1分。在求e和$M_{磁}$时，未分步计算，直接写出$e=2Bl_1v\sin\theta$和$M_{磁}=il_1l_2B\sin\theta$的，不扣分。

（2）中，算出电磁力即时功率（f）的，给3分。符号错误的，扣1分。按其他方法计算，例如，按$P=-ie$或

$P=-i^2R$计算的，同样给分。

（3）中，得出$M_{外}$表达式（g）或（h）的，给2分；作出$M_{外}$-t曲线的，再给2分。在图上，将$2\pi/\omega$标作$\pi/150$以及将$(Bl_1l_2)^2\omega/R$标作0.6的，同样给分。曲线上只要$t=0$、$\pi/2\omega$、π/ω、$3\pi/2\omega$、$2\pi/\omega$各时刻的$M_{外}$值正确，形状虽与正弦平方曲线稍有出入，不扣分。所得$M_{外}$表达式与（g）式或（h）式差一负号，并且曲线全在横轴下方的，不扣分。

七、参考解答：

（1）设中子和碳核的质量分别为m和M，碰撞前中子的速度为v_0，碰撞后中子和碳核的速度分别为v和V。根据动量守恒定律，可得

$$mv_0=mv+MV。\tag{a}$$

根据弹性碰撞中动能守恒，可得

$$\frac{1}{2}mv_0^2=\frac{1}{2}mv^2+\frac{1}{2}MV^2。\tag{b}$$

由（a）、（b）二式可解出

$$v_0+v=V。$$

将上式代入（a）中，得

$$v=\frac{m-M}{m+M}v_0。\tag{c}$$

已知$M=12m$，代入（c）中可得

$$v=-\frac{11}{13}v_0。\tag{d}$$

因此在碰撞过程中中子损失的能量为

$$\triangle E=\frac{1}{2}mv_0^2-\frac{1}{2}mv^2\tag{e}$$

$$=E_0\left(1-\frac{121}{169}\right)$$

$$=\frac{48}{169}E_0。 \qquad (f)$$

（2）设 E_1，E_2 …… E_n分别表示中子在第1次、第2次……第 n 次碰撞后的动能。

由（d）可得

$$E_1=\left(\frac{11}{13}\right)^2E_0。 \qquad (g)$$

同理可得

$$E_2=\left(\frac{11}{13}\right)^2E_1=\left(\frac{11}{13}\right)^4E_0,$$

……

……

$$E_n=\left(\frac{11}{13}\right)^{2n}E_0。 \qquad (h)$$

已知$E_n=10^{-6}E_0$，代入上式可得

$$10^{-6}E_0=\left(\frac{11}{13}\right)^{2n}E_0,$$

即

$$\left(\frac{11}{13}\right)^{2n}=10^{-6}。 \qquad (i)$$

取对数可得

$$2n(\lg13-\lg11)=6。$$

将lg13=1.114，lg11=1.041代入上式，即得

$$n=\frac{3}{0.073}=41.1。$$

因此，至少需经过42次碰撞，中子的动能才能小于$10^{-6}E_0$。

评分标准：全题12分。（1）6分，（2）6分。

（1）中，列出（a）和（b）的，各给1分；从（a）、（b）解出（c）的，再给2分。不写出（a）和（b）直接写出（c）的，只给1分。得出（e）的，再给1分；求出结果（f）的，再给1分。

（2）中，列出（h）的，给4分；只写出（g）的，给1分。将$E_n=10^{-6}E_0$代入（h），并得出（i）的，再给1分。由（i）算出最后结果的，再给1分。

一九八三年全国高等学校招生统一考试题目

物　　理

考生注意：

1．全卷共七大题。

2．第五、六、七题要求写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤。只写出最后答案，而未写出主要演算过程的，不能得分。有数值计算的题，答案必须明确写出数值和单位。

3．保持卷面整洁。注意计算结果正确。

一、（20分）每小题4分。第（1）到第（4）小题，把答案填写在题中横线上空白处，不要求写出演算过程。第（5）小题，按题意要求在附图上作图。

（1）写出下列物理量的单位或数值：

北京地区的重力加速度是9.801_____。

冰的熔点是_____K。

第一宇宙速度大约是_____千米/秒。

基本电荷$e=1.60\times10^{-19}$_____。

（2）以60°的仰角抛出一物体（空气阻力不计）。它到达最高点时的动量的大小跟刚抛出时的动量的大小之比等于_____。物体到达最高点时的动能跟刚抛出时的动能之比等于_____。

（3）使金属钠产生光电效应的光的最长波长是5000埃。因此，金属钠的逸出功W=_____焦耳。现在用频率在3.90×10^{14}赫兹到7.50×10^{14}赫兹范围内的光照射钠，那么，使钠产生光电效应的频率范围是从_____赫兹到_____赫兹。（普朗克恒量h=6.63×10^{-34}焦耳·秒）

（4）已知氢原子的基态能级是$E_1=-13.6$电子伏特，第二能级是$E_2=-3.4$电子伏特。如果氢原子吸收_____电子伏特的能量，它即可由基态跃迁到第二能级。如果氢原子再获得1.89电子伏特的能量，它还可由第二能级跃迁到第三能级。因此，氢原子的第三能级E_3=_____电子伏特。

（5）物体AB被置于一薄凸透镜的焦点F和光心O之间，并垂直于透镜的主轴，透镜的大小、焦点的位置、物体AB的长度和位置都如附图所示。

1. 在附图上用作图法（以透镜中通过光心的一段虚线代表薄透镜）画出凸透镜成像光路和像。

2. 要想看到物体AB的完整的像，眼睛必须处在某一范围内。试作图确定图19上的这一范围（用斜线标明）。

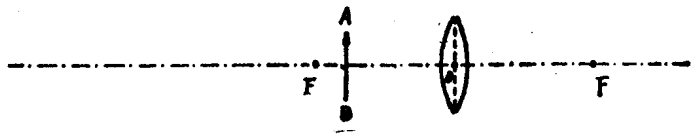


图 19

二、（15分）每小题3分。每小题选出一个正确的答案，把它的号码填写在题后的方括号内。选对的，得3分；选

错的，得－1分；不答的，得0分；如果选了两个答案，不论写在方括号内或方括号旁，得－1分。

（1）图20所示的电路里，r是电源的内阻，R_1和R_2是外电路中的电阻。如果用P_r、P_1和P_2分别表示电阻r、R_1和R_2上所消耗的功率，当$R_1=R_2=r$时，$P_r:P_1:P_2$等于

1. 1:1:1。
2. 2:1:1。
3. 1:4:4。
4. 4:1:1。

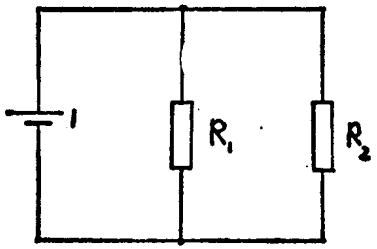


图 20

答〔　〕

（2）一个静止的、质量为M的不稳定原子核，当它放射出质量为m，速度为$\vec{v}$的粒子后，原子核的剩余部分的速度$\vec{u}$等于

1. $-\vec{v}$。
2. $-\frac{m}{M-m}v$。
3. $-\frac{m}{m-M}\vec{v}$。
4. $-\frac{m}{M}v$。

答〔　〕

（3）在图21所示的电路中，电容器A的电容$C_A=30$微法，电容器B的电容$C_B=10$微法。在开关K_1、K_2都是断开的情况下，分别给电容器A、B充电。充电后，M点的电势

比N点高5伏特，O点的电势比P点低5伏特。然后把K_1、K_2都接通，接通后M点的电势比N点高

1. 10伏特。
2. 5伏特。
3. 2.5伏特。
4. 0伏特。

答〔　　〕

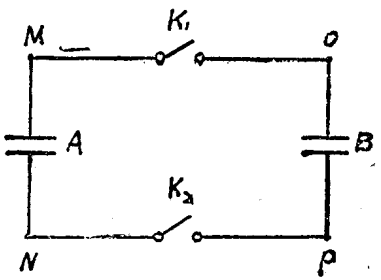


图 21

（4）某原子核A的衰变过程如下（符号$\xrightarrow{\beta}$表示放射一个β粒子，$\xrightarrow{\alpha}$表示放射一个α粒子）：

$$A \xrightarrow{\beta} B \xrightarrow{\alpha} C。$$

1. 核A的中子数减核C的中子数等于2。
2. 核A的质量数减核C的质量数等于5。
3. 原子核为A的中性原子中的电子数比原子核为B的中性原子中的电子数多1。
4. 核C的质子数比核A的质子数少1。

答〔　　〕

（5）如图22所示，在两根平行长直导线M、N中，通过同方向同强度的电流。导线框$ABCD$和两导线在同一平面内。线框沿着与两导线垂直的方向，自右向左在两导线间匀速移动。在移动过程中，线框中感生电流的方向

1. 沿$ABCDA$，不变。
2. 沿$ADCBA$，不变。
3. 由$ABCDA$变成$ADCBA$。
4. 由$ADCBA$变成$ABCDA$。

答〔　　〕

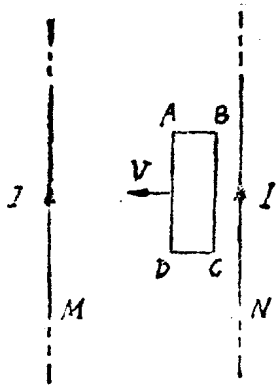


图 22

三、（15分）每小题3分。本题中每小题给出的4个回答中，有一个或几个是正确的。把它们全选出来，并把它们的号码填写在题后的方括号内。每小题全部选对的，得3分；未选全或有选错的，得0分；不答的，得0分，填写在方括号外的号码，不作为选出的答案。

（1）图23中的曲线是一列简谐横波在某一时刻的图象。根据这个图可以确定

1. 周期。
2. 波长。
3. 振幅。
4. 波速。

答〔　　〕

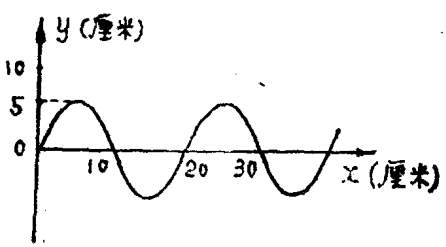


图 23

（2）以下光学器件是用凸透镜制成的，或相当于一个凸透镜。

1. 放大镜。
2. 近视眼镜。
3. 远视眼镜。
4. 幻灯机镜头。

答〔　　〕

（3）日光灯电路主要由镇流器、起动器和灯管组成。在日光灯正常工作的情况下，

1. 灯管点燃发光后，起动器中两个触片是分离的。
2. 灯管点燃发光后，镇流器起降压限流作用。
3. 镇流器起整流作用。
4. 镇流器给日光灯的开始点燃提供瞬时高电压。

答〔　　〕

（4）一个铜块和一个铁块，质量相等，铜块的温度T_1比铁块的温度T_2高。当它们接触在一起时，如果不和外界交换能量，那么，

1. 从两者开始接触到热平衡的整个过程中，铜块放出的总热量等于铁块吸收的总热量。
2. 在两者达到热平衡以前的任一段时间内，铜块放出的热量不等于铁块吸收的热量。
3. 达到热平衡时，铜块的温度$T=\frac{T_1+T_2}{2}$。
4. 达到热平衡时，两者的温度相等。

答〔　　〕

（5）一定量的理想气体，处在某一初始状态。现在要使它的温度经过状态变化后回到初始状态的温度，用下列哪些过程可能实现？

1. 先保持压强不变而使它的体积膨胀，接着保持体积不变而减小压强。
2. 先保持压强不变而使它的体积减小，接着保持体积不变而减小压强。
3. 先保持体积不变而增大压强，接着保持压强不变而使它的体积膨胀。
4. 先保持体积不变而减小压强，接着保持压强不变而使它的体积膨胀。

答〔　　〕

四、（14分）

（1）把答案填写在题中横线上空白处。

1. 用螺旋测微器（千分尺）测小球直径时，可动刻度H的位置如图24所示。这时读出的数值是_____，单位是_____。

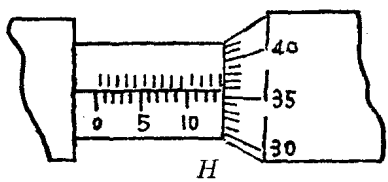


图 24

2. 用伏特表的0～3伏特档测电路中某两点间的电压时，表的指针位置如图25—1所示。从伏特表读出的电压是_____。

3. 用安培表的0～0.6安培档测某一电路中的电流时，表的指针位置如图25—2所示。从安培表读出的电流是_____。

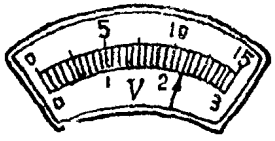


图 25—1

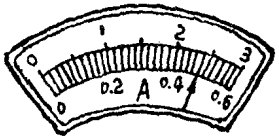


图 25—2

（2）给定一个空玻璃瓶（如图25—3所示），要利用天平和水来测定这个玻璃瓶刻度线下的容积，测定中主要应进行

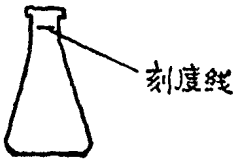


图 25—3

A．用天平称量瓶装着水时瓶和水的总质量。

B．用天平称量空瓶的质量。

C．算出瓶内水的质量，求出瓶的容积。

D．调节天平横梁两端的螺旋，使天平平衡。

E．调节天平底板下面的螺旋，使天平的底板成为水平。

把以上各项的英文字母代号按实验的合理顺序填写在下面横线上空白处。

1．_____，2．_____，3．_____，

4．_____，5．_____。

（3）电源的输出功率 P 跟外电路的电阻 R 有关。图26

—1是研究它们的关系的实验电路。为了便于进行实验和保护蓄电池，给蓄电池串联了一个定值电阻R_0，把它们一起看作电源（图26—1中虚线框内部分）。于是电源的内电阻就是蓄电池的内电阻和定值电阻R_0之和，用r表示。电源的电动势用ε表示。

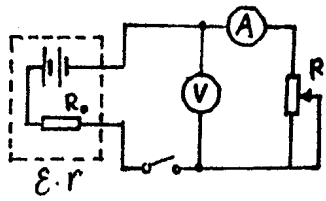


图 26—1

1. 在下面空白处列出P跟ε、r、R的关系式（R中包含安培表的内阻；伏特表中电流不计）。
2. 在图26—2中，按照图26—1画出连线，把所示的器件连接成实验电路。

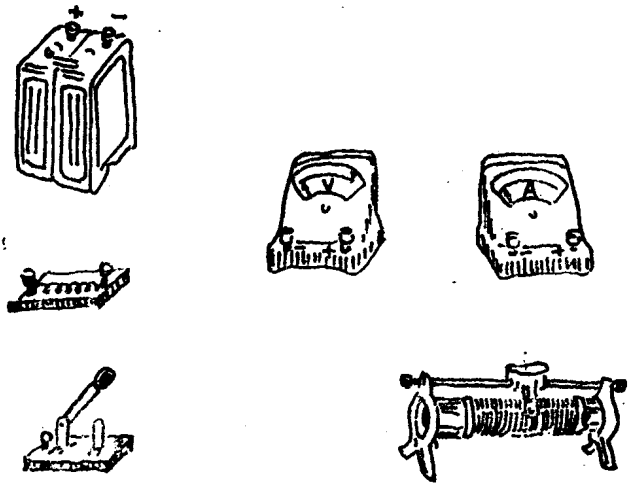


图 26—2

I（安培）	0.20	0.28	0.36	0.44	0.52	0.60
U（伏特）	3.00	2.60	2.20	1.80	1.40	1.00
U/I（欧姆）	15	9.3	6.1	4.1	2.7	1.7
UI（瓦特）	0.60	0.73	0.79	0.79	0.73	0.60

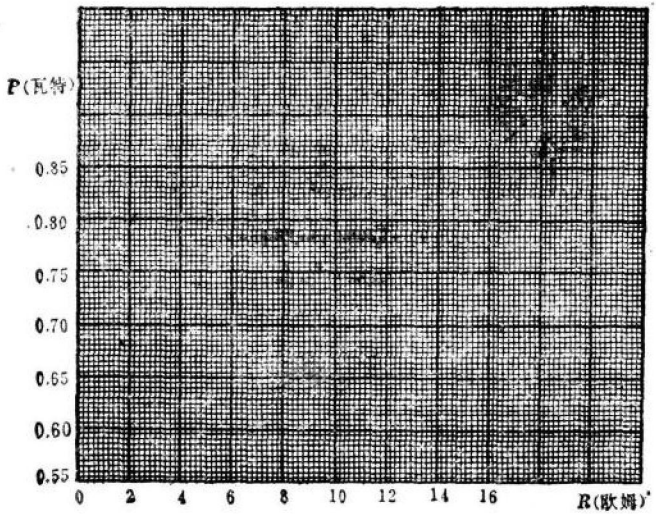


图 26—3

3. 上表给出了六组实验数据，根据这些数据，在图26—3的直角坐标系中画出P-R关系图线。

根据图线得出的电源输出功率的最大值是_____，对应的外电阻的阻值是_____。

五、（10分）

一个负离子，质量为 m，电量大小为 q，以速率 v 垂直于屏 S 经过小孔 O 射入存在着匀强磁场的真空室中（如图27）。磁感应强度 $\vec{B}$ 的方向与离子的运动方向垂直，并垂直于附图纸面向里。

（1）求离子进入磁场后到达屏 S 上时的位置与 O 点的距离。

（2）如果离子进入磁场后经过时间 t 到达位置 P，证明：直线 OP 与离子入射方向之间的夹角 θ 跟 t 的关系是

$$\theta=\frac{qB}{2m}t。$$

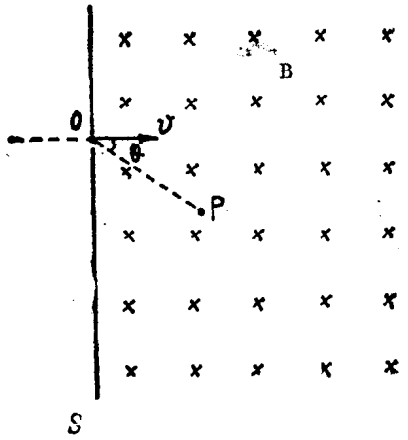


图 27

六、（14分）

把上端A封闭、下端B开口的玻璃管插入水中，放掉部分空气后放手，玻璃管可以竖直地浮在水中（如图28）。设玻璃管的质量$m=40$克，横截面积$S=2$厘米^2，水面以上部分的长度$b=1$厘米，大气压强$p_0=10^5$帕斯卡。玻璃管壁厚度不计，管内空气质量不计。

（1）求玻璃管内外水面的高度差h。

（2）用手拿住玻璃管并缓慢地把它压入水中。当管的A端在水面下超过某一深度时，放手后玻璃管不浮起。求这个深度。

（3）上一小问中，放手后玻璃管的位置是否变化？如何变化？

（计算时可认为管内空气的温度不变）

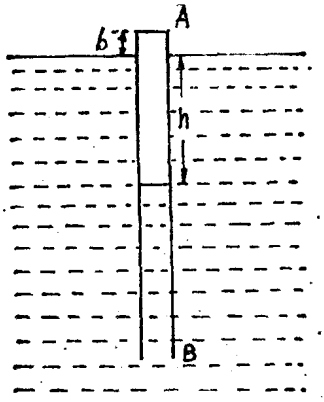


图 28

七、（12分）

一个光滑的圆锥体固定在水平的桌面上，其轴线沿竖直方向，母线与轴线之间的夹角$\theta=30°$（如图29）。一条长度为l的绳（质量不计），一端的位置固定在圆锥体的顶点O处，另一端拴着一个质量为m的小物体（物体可看作质点）。物体以速率v绕圆锥体的轴线做水平匀速圆周运动（物体和绳在附图中都没画出）。

（1）当$v=\sqrt{\frac{1}{6}gl}$时，求绳对物体的拉力。

（2）当$v=\sqrt{\frac{3}{2}gl}$时，求绳对物体的拉力。

（要求说明每问解法的根据）

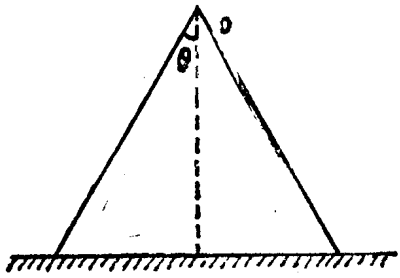


图 29

一九八三年全国高等学校招生统一考试

物理试题答案及评分标准

说明：

（1）定出评分标准是为了使全国各地尽可能在统一标准下评定成绩。试题的参考解答是用来说明评分标准的。考生如按其他方法或步骤解答，正确的，同样给分；有错的，根据错误的性质，参照评分标准中相应的规定评分。

（2）第一、二、三题只要求写出答案或作出图，不要求说明理由或列出算式。

（3）第五、六、七题只有最后答数而无演算过程的，不给分。

（4）第五、六、七题解答中单纯因前面错误而引起后面错误的，不重复扣分。评分标准中另有规定的，按规定评分。

（5）对计算题答案的有效数字的位数不作严格要求，一般按试题的情况取两位或三位有效数字即可。评分标准中另有规定的，按规定评分。

（6）试题中的用语和提法，力求跟中学现行课本一致。参考解答也考虑到中学的教学要求。

一、答案及评分标准：

全题20分，每小题4分。各题中，在每一横线上空白处填入正确答案的，按下列该答案后面方括号内的分数给分；错误的，给0分。

（1）米/秒^2［1分］。 273［1分］。 7.9［1分］。答7.8或8的，同样给分。库仑［1分］。

（2）$\frac{1}{2}$［2分］。 $\frac{1}{4}$［2分］。

（3）3.98×10^{-19}［2分］。 6.00×10^{14}， 7.50×10^{14}［2分］。本小题答两位有效数字也可。不填数值答案的，本答案给0分。6.00×10^{14}和7.50×10^{14}两个数中有一个错的，本答案给0分。

（4）10.2［2分］。 -1.51［2分］。

（5）

1．成像光路图如图30所示［2分］。

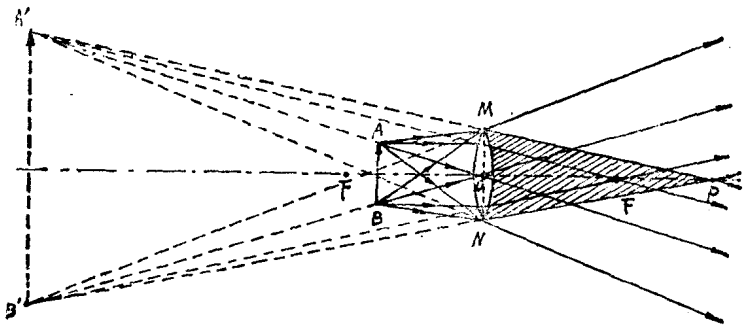


图 30

（光线AM、AN、BM、BN不属于要求的成像光路图）

只正确画出A（或B）的成像光路并按比例得出全像的，也给2分。光路图中，未标明光线进行方向或未画出全像的，扣1分。

2．眼睛位置在附图中斜线标出的范围内［2分］。

只画出$A'MP$和$B'NP$两条线并用斜线标出范围的，也给2分。$A'M$或$B'N$画成实线的，不扣分。作图不太准确

的，不扣分。凡用斜线标出的范围与参考答案不符的，不给分。

二、答案：

（1）［4］　（2）［2］　（3）［3］　(4)［4］　（5）［2］

评分标准：全题15分，每小题3分。

1．每小题，答案正确的，给3分；答案错误的，给－1分；未答的，给0分。

2．每小题，选择了两个或两个以上答案的，无论答案写在方括号内或方括号旁，都给－1分。

3．五个小题分数的代数和，如果是正数或0，这就是本题全题的得分；如果是负数，本题全题得分记作0。

三、答案：

（1）［2,3］　（2）［1,3,4］　（3）［1,2,4］　（4）［1,4］　（5）［1,4］

评分标准：全题15分，每小题3分。

每小题，答案全部选对的，给3分；未选全或有选错的，给0分；未答的，给0分。填写在方括号外的号码不作为考生的答案。

四、

（1）参考答案及评分标准：本小题3分。

13.858，毫米［1分］。数值写成13.857或13.859并且单位正确的，也给1分。数值或单位有错的，给0分。

2.20伏特［1分］。答作2.2伏特的，也给1分。数值或

单位有错的，给0分。

0.48安培［1分］。答作0.480安培的，或0.481安培的，或0.482安培的，也给1分。数值或单位有错的，给0分。参考答案的根据是：题图给的这类电表以估读半小格为宜。

（2）**参考答案及评分标准**：本小题3分。

1. E，　2. D，　3. B，　4. A，　5. C。

答作 E, D, A, B, C 的，给2分；其他任何顺序都不给分。

（3）**参考答案及评分标准**：本小题共8分。1.占2分；2.占3分；3.占3分。

1. $P=\dfrac{\varepsilon^2 R}{(R+r)^2}$［2分］。本小问不要求写出推导过程。

2. 连线如图1［3分］

只是作图点点错一个的，图线给1分。

最大输出功率值允许在0.79瓦特以上到0.81瓦特之间，对应的外电阻的阻值允许在4.6欧姆到5.4欧姆之间。超出这个范围的，不给这1分。

图线连成明显折线的，不给本小问这3分。

五、参考解答：

（1）离子的初速度与匀强磁场的方向垂直，在洛仑兹力作用下，做匀速圆周运动。设圆半径为 r，则

$$qvB=m\frac{v^2}{r}. \qquad (a)$$

$$r=\frac{mv}{qB}. \qquad (b)$$

离子回到屏S上的位置A与O点的距离为

$$\overline{AO}=2r, \qquad (c)$$

所以 $\overline{AO}=\frac{2mv}{qB}$。

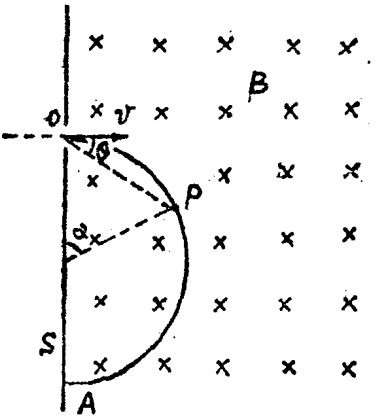
（2）当离子到位置P时，圆心角（见图31）

$$\alpha=\frac{vt}{r} \qquad (d)$$

$$=\frac{qB}{m}t. \qquad (e)$$

因为 $\alpha=2\theta, \qquad (f)$

所以 $\theta=\frac{qB}{2m}t.$



31

评分标准：全题10分。（1）4分，（2）6分。

（1）中，列出（a）式的，给3分。直接列出（b）式的，给2分。再利用（c）式得出正确结果的，再给1分。只列出（c）式的，给0分。单纯运算错误，扣1分。

（2）中，得出（e）式的，给4分。又利用（f）式得出正确结果的，再给2分。只写出（d）式和（f）式，但未用（b）式的只给3分。有单纯运算错误的，扣2分（因为是证明题）。

六、参考解答：

（1）玻璃管A端浮在水面上方时，管受力平衡。设管中空气压强为p_1，则管所受内外空气压力之差（竖直方向）是

$$f=(p_1-p_0)S。 \qquad (a)$$

用 ρ 表示水的密度，

$$p_1=p_0+\rho gh, \qquad (b)$$

则

$$f=\rho ghS。 \qquad (c)$$

f 应与管所受重力平衡

只有 R_0 未接入而其他正确的，给 2 分。安培表或伏特表或两者的正负端接错，而其他正确的，给 1 分。变阻器的接法跟图32不同，但接法正确的，不影响评分。

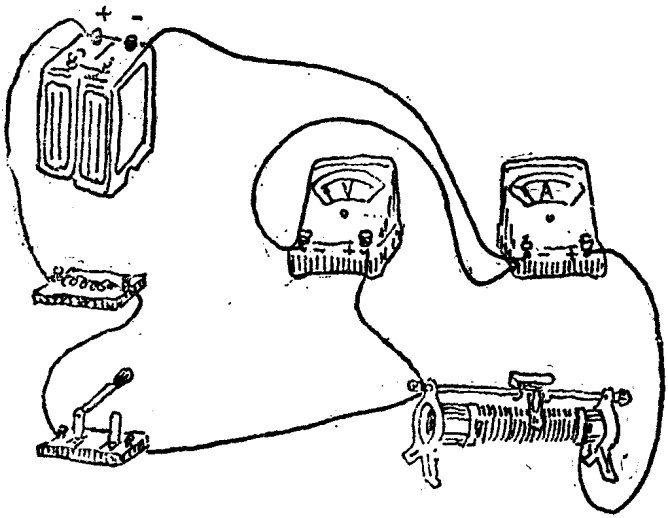


图 32

3. P-R关系图线如图33［2分］。

0.80瓦特，　5.0欧姆［1分］。

作图点在正确位置附近，曲线基本平滑即可。作图点点错两个及以上的，图线给 0 分。

$$\rho ghS=mg。 \qquad (d)$$

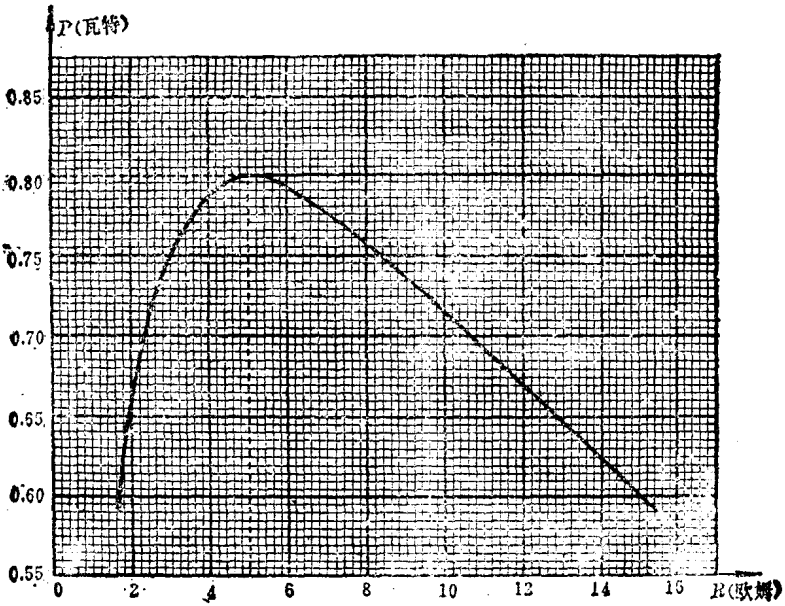


图 33

故 $$h=\frac{m}{\rho S}.\qquad (e)$$

代入数值，得 $$h=\frac{40\times10^{-3}}{10^{3}\times2\times10^{-4}}\text{米}=0.2\text{米}=20\text{厘米}.$$

（2）管竖直没入水中后，设管A端的深度为H，管内气柱长度为l，则A端所在处水内压强为

$$p_A=p_0+H\rho g,\qquad (f)$$

管内气压，由管内水面在水下的深度可知，为

$$p_2=p_0+H\rho g+l\rho g.\qquad (g)$$

管所受两者压力之差（竖直方向）为

$$f' = (p_2 - p_A)S = l\rho gS. \qquad (h)$$

随着管的下降，管内水面也必下降，即管内水面在水下的深度增大［若管内水面的深度不变（或减小），则p_2不变（或减小），而因管A端的下降，管内空气的体积却减小了，这与玻-马定律不符］。因此，p_2增大，l减小，故f'减小。当管A端到达某一深度H_0时，f'与管所受重力相等；超过这一深度后，f'小于重力，放手后管不浮起。由此，当$H=H_0$时，

$$f' = l\rho gS = mg, \qquad (i)$$

$$l = \frac{m}{\rho S}. \qquad (j)$$

这时，由玻-马定律

$$p_2 lS = p_1(b+h)S. \qquad (k)$$

即 $$\left(p_0 + H_0\rho g + \frac{m}{\rho S}\rho g\right)\frac{m}{\rho S} = \left(p_0 + \frac{m}{\rho S}\rho g\right)\left(b + \frac{m}{\rho S}\right)$$

故 $$H_0 = b\left(1 + \frac{p_0 S}{mg}\right)$$

代入数值后，

$$H_0 = 1\times 10^{-2}\left(1 + \frac{10^3\times 2\times 10^{-4}}{40\times 10^{-3}\times 9.8}\right)\text{米} = 0.52\text{米}.$$

（3）由上一小问解答的分析可知，当管A端的深度超过H_0时，$f' < mg$故放手后管的位置要变化，将自行下沉。

评分标准：全题14分。（1）3分；（2）和（3）共11分。

（1）中，利用(a)、(b)式求出(c)式的，给2分。直接用阿基米德原理得出管（及管内空气）所受浮力(c)式的，同样给2分。利用条件(d)得出结果(e)的，再给1分。因

单纯运算或数值计算（包括单位换算）错误而结果错误的，扣1分。

（2）、（3），这两小问的解答中考生需要通过分析得知f'随着管的下降而减小，从而确定放手后管不浮起的条件和管位置的变化。故两小问一起定评分标准。

利用（f）、（g）得出（h）式的，给2分。直接求浮力而得出（h）式的，同样给2分。利用平衡条件得出（j）式的，再给1分。

利用玻-马定律决定H_0部分，占3分。

分析f'随管的下降而减小，占4分。不要求严格论证，能说出管下降时l减小即可。用其他话说的，正确的，也可。不作分析的不给这4分。

说出自行下沉的，再给1分。

因单纯运算或数值计算（包括单位换算）错误而结果错误的，扣1分。

g值取作10米/秒^{2}而得出$H_0=0.51$米的，同样给分。

七、参考解答：

题目要求考生说明每问解法的根据。物体做水平匀速圆周运动有两种可能：一种是物体与锥体表面接触（见图34）一种是物体与锥体表面不接触（见图35）。

当接触时，物体受力如图34所示，T是绳对物体的拉力，N是支持力，mg是重力。物体与锥面间无摩擦。将力沿水平方向和竖直方向分解，按牛顿定律得

$$T\sin\theta-N\cos\theta=m\frac{v^2}{l\sin\theta^2}, \qquad (a)$$

$$T\cos\theta+N\sin\theta=mg. \qquad (b)$$

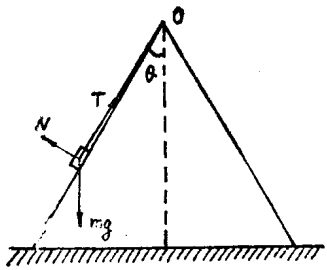


图 34

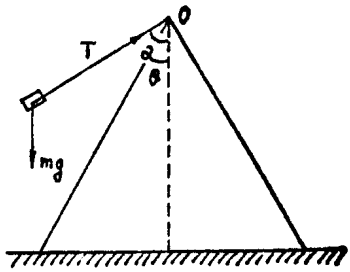


图 35

由（a）、（b）两式消去T，可得N跟v的关系如下：

$$N=mg\sin\theta-m\frac{v^2\cos\theta}{l\sin\theta}.$$

在θ给定后，v越大，N就越小。当$v=\sqrt{\frac{gl\sin^2\theta}{\cos\theta}}$时，$N=0$，令$v_b$表示这个速率，并将$\theta=30°$代入，可得

$$v_b=\sqrt{\frac{\sqrt{3}gl}{6}}. \qquad (c)$$

因为N是支持力，最小等于0，所以当$v>v_b$时，物体不再与锥面接触。

（1）当$v=\sqrt{\frac{1}{6}gl}$时，因为$v<v_b$，所以物体与锥面接触，由（a）、（b）式消去N，可得

$$T=m\frac{v^2}{l}+mg\cos\theta$$

$$=m\frac{\frac{1}{6}gl}{l}+\frac{\sqrt{3}}{2}mg$$

$$=\frac{1+3\sqrt{3}}{6}mg$$

或　　$T=1.03mg$。

（2）当 $v=\sqrt{\frac{3}{2}gl}$时，因为 $v>v_b$，所以物体与锥面不接触。这时物体只受重力和绳子拉力作用(如图35所示)。用 α 表示绳与圆锥体轴线之间的夹角，将力沿水平方向和竖直方向分解，按牛顿定律得

$$T\sin\alpha=m\frac{v^2}{l\sin\alpha},\qquad (d)$$

$$T\cos\alpha=mg.\qquad (e)$$

将 $v=\sqrt{\frac{3}{2}gl}$代入（d）式，由（d）、(e）两式消去 α，可得

$$2T^2-3mgT-2m^2g^2=0.$$

解此方程，取合理值，得

$$T=2mg.$$

评分标准：全题12分。

本题要求考生说明每问解法的根据，即要求得出（c）式；并将（1）、（2）两问中的速率与（c）式相比较。这部分内容占6分。不论考生用什么方法解题，得出（c）式的给4分，再将（1）、（2）两问中的速率与（c）式比较的，再各给1分。

在（1）中，列（a)、(b）式及求解占3分。(a)、(b)两式中有一个列错的，扣2分。单纯运算错误，扣1分。答案最后结果写作$T\approx mg$的，不扣分。

在（2）中，列（d)、(e）式及求解占3分。(d)、(e)两式中有一个列错的，扣2分。单纯运算错误，扣1分。若误认为$\alpha=30°$，扣2分。

一九八四年全国高等学校招生统一考试题目

物　　理

考生注意：

1．全卷共七大题，第七题是附加题。

2．第四、五、六、七题要求写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤。只写出最后答案，而未写出主要演算过程的，不能得分。有数值计算的题，答案必须明确写出数值和单位。

3．以下是一些物理恒量，供解题时选用。

电子电量$e=1.60\times10^{-19}$库仑，

电子质量$m=9.11\times10^{-31}$千克，

真空中的光速$c=3.00\times10^{8}$米/秒，

普朗克恒量$h=6.63\times10^{-34}$焦耳·秒，

地球半径$R_{地}=6.4\times10^{6}$米，

地球质量$M_{地}=6.0\times10^{24}$千克。

一、（21分）每小题3分，把答案填写在题中横线上空白处，不要求写出演算过程。

（1）我国在1984年4月8日成功地发射了一颗通信卫星，这颗卫星绕地球公转的角速度ω_1跟地球自转的角速度ω_2之比$\frac{\omega_1}{\omega_2}=$_____。

（2）平衡下列核反应方程式：

$^{7}_{3}Li+{}^{1}_{1}H\longrightarrow{}^{4}_{2}He+$ _____，

$^{10}_{5}B+$ _____ $\longrightarrow{}^{7}_{3}Li+{}^{4}_{2}He$。

（3）如图36所示，一正离子以速度 v 从左向右射入匀强电场和匀强磁场并存的区域中，电场强度 $E=4\times10^{4}$ 牛顿/库仑，磁感应强度 $B=0.2$ 特斯拉，方向垂直纸面向里，电场、磁场和速度三者的方向互相垂直，

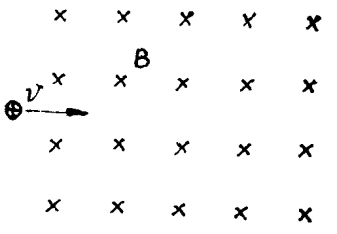


图 36

如果该离子在场中运动时不发生偏转，则电场方向在附图中为从 _____ 向 _____；离子速度大小 $v=$ _____ 米/秒。

（4）频率为 ν 的光照射到一金属表面上，有电子从金属表面逸出，当所加反向电压 U 的大小增大到3伏特时，光电流刚好减小到零，已知这种金属的极限频率为 $\nu_0=6\times10^{14}$ 赫兹，因此照射光的频率 $\nu=$ _____ 赫兹。

（5）太阳光谱中含有许多暗线，这些暗线是由于 _____ 而形成的。

（6）氢原子的基态能量 $E_1=-13.6$ 电子伏特，则氢原子处于量子数 $n=5$ 的能级时的能量为 _____ 电子伏特。

（7）S_1 和 S_2 是两个相干波源，在图37中分别以 S_1 和 S_2 为圆心作出了两组同心圆弧，分别表示在同一时刻两列波的波峰和波谷。实线表示波峰，虚线表示波谷。在图

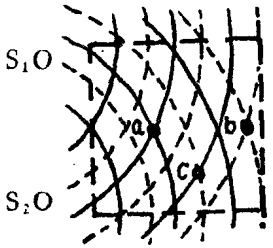


图 37

中方框内标出了三个点a、b、c。在这三个点中，振动加强的点是_____，振动减弱的点是_____。

二、（16分）每小题4分，本题中每小题给出的几个说法中，有一个或几个是正确的，把正确的说法全选出来，并将正确说法的号码填写在题后方括号内。每小题，全部选对的，得4分；选对但不全的，得少量分；有选错的，得0分；不答的，得0分。填写在方括号外的号码，不作为选出的答案。

（1）火车在长直水平轨道上匀速行驶。门窗紧闭的车厢内有一人向上跳起，发现仍落回到车上原处。这是因为

1．人跳起后，厢内空气给他以向前的力，带着他随同火车一起向前运动。

2．人跳起的瞬间，车厢的地板给他一个向前的力，推动他随同火车一起向前运动。

3．人跳起后，车在继续向前运动，所以人落下后必定偏后一些，只是由于时间很短，偏后距离太小，不明显而已。

4．人跳起后直到落地，在水平方向上人和车始终具有相同的速度。

答〔　　〕

（2）法拉第电磁感应定律可以这样表述：闭合电路中感生电动势的大小

1．跟穿过这一闭合电路的磁通量成正比。

2．跟穿过这一闭合电路的磁感应强度成正比。

3．跟穿过这一闭合电路的磁通量的变化率成正比。

4．跟穿过这一闭合电路的磁通量的变化量成正比。

答〔　　〕

（3）在图38所示的电路中，当可变电阻 R 的阻值增大时，

1．AB 两点间的电压 U 增大。

2．AB 两点间的电压 U 减小。

3．通过 R 的电流 I 增大。

4．通过 R 的电流 I 减小。

5．通过 R 的电流 I 不变。

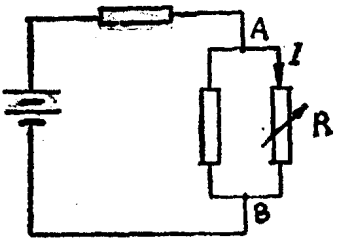


图 38

答〔　　〕

（4）下列几种说法中，哪种说法正确？

1．电场中电力线上每一点的切线方向都跟该点的场强方向一致。

2．沿电力线方向，场强一定越来越小。

3．沿电力线方向，电势一定越来越低。

4．在电场力作用下，正电荷一定从电势高的地方向电势低的地方移动。

5．在电场力作用下，负电荷一定从电势高的地方向电势低的地方移动。

答〔　　〕

三、（14分）

（1）测定电流表的内电阻的实验中备用的器件有：

A．电流表（量程0—100μA），

B．标准伏特表（量程0—5V），

C．电阻箱（阻值范围0—9999Ω）

D．电阻箱（阻值范围0—99999Ω），

E．电源（电动势2V，有内阻），

F．电源（电动势6V，有内阻），

G．滑动变阻器（阻值范围0—50Ω，额定电流1.5A）。

还有若干电键和导线。

1．如果采用图39所示的电路测定电流表A的内电阻并且要想得到较高的精确度，那末从以上备用的器件中，可变电阻 R_1 应选用_____，可变电阻 R_2 应选用_____，电源 ε 应选用_____。（用字母代号填写）

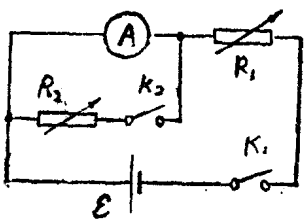


图 39

2．如果实验时要进行的步骤有：

A．合上 K_1；

B．合上 K_2；

C．观察 R_1 的阻值是否最大，如果不是，将 R_1 的阻值调至最大；

D．调节 R_1 的阻值，使电流表指针偏转到满刻度；

E．调节 R_2 的阻值，使电流表指针偏转到满刻度的一半；

F．记下 R_2 的阻值。

把以上步骤的字母代号按实验的合理顺序填写在下面横线上空白处：

①_____；　②_____；　③_____；

④_____；　⑤_____；　⑥_____。

3．如果在步骤F中所得R_2的阻值为600欧姆，则图39中电流表的内电阻R_g的测量值为_____欧姆。

（2）如果要将第（1）小题中的电流表A改装成量程为0—5 V的伏特表，则改装的方法是跟电流表_____联一个阻值为_____欧姆的电阻。

（3）图40所示器件中，一部分是将电流表改装为伏特表所需的，其余是为了把改装成的伏特表跟标准伏特表进行核对所需的，首先在下面空白处画出改装和核对都包括在内的电路图（要求对0—5 V的所有刻度都能在实验中进行核对）；然后在图2上画出连线，将所示器件按以上要求连接成实验电路。

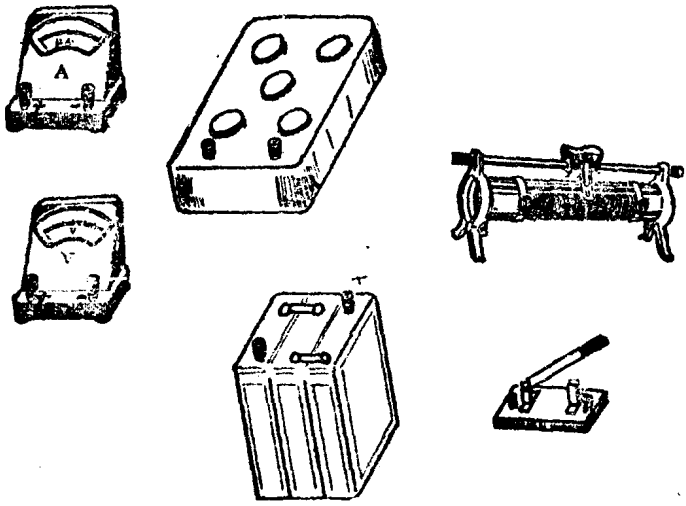


图 40

四、（26分）第（1）到第（3）小题，每题7分；第（4）小题5分。

（1）根据牛顿运动定律证明：两物体沿一直线运动，相互作用但不受外力时，它们的总动量保持不变。

（2）在图41所示的电路中，一理想变压器的原线圈跟副线圈的匝数比为$N_1:N_2=1:2$。电源电压$U=220$伏特，A是额定电流为$I_0=1$安培的保险丝。R是可变电阻。为了不使原线圈中的电流超过I_0，调节电阻R时，其阻值最低不能小于多少欧姆？

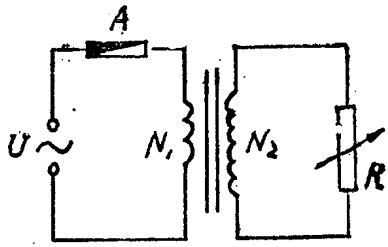


图 41

（3）图42为天平的原理示意图，天平横梁的两端和中央各有一刀口，图中分别用A、B、O三点代表；三点在一条直线上，并且$\overline{OA}=\overline{OB}=L$。横梁（包括固定在横梁上的指针$OD$）可以中央刀口为轴转动。两边的挂架及盘的质量相等。横梁的质量为M。当横梁水平时，其重心C在刀口的正下方，C到O的距离为h，此时指针竖直向下。设只在一盘中加一质量为Δm的微小砝码，最后横梁在某一倾斜位置上达到平衡，此时指针与竖直方向成θ角。已知L、h、M及Δm，求θ。

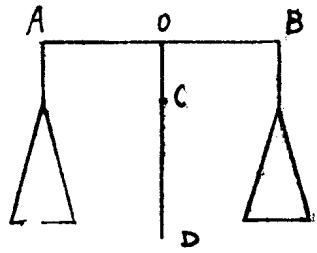


图 42

（4）估算地球大气层空气的总重量。（最后结果取1位有效数字）

五、（13分）

一辆车通过一根跨过定滑轮的绳 PQ 提升井中质量为 m 的物体，如图43所示。绳的 P 端拴在车后的挂钩上，Q 端拴在物体上。设绳的总长不变，绳的质量、定滑轮的质量和尺寸、滑轮上的摩擦都忽略不计。

开始时，车在 A 点，左右两侧绳都已绷紧并且是竖直的，左侧绳长为 H。提升时，车加速向左运动，沿水平方向从 A 经过 B 驶向 C。设 A 到 B 的距离也为 H，车过 B 点时的速度为 v_B。求在车由 A 移到 B 的过程中，绳 Q 端的拉力对物体做的功。

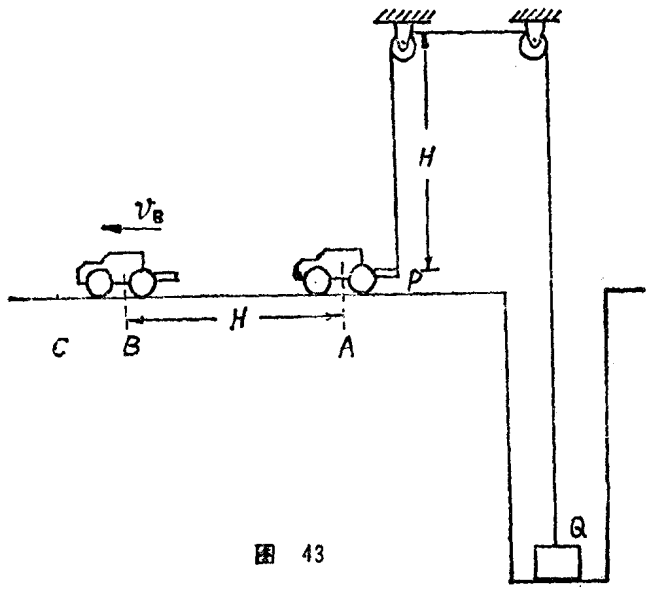


图 43

六、（10分）

在两端封闭、内径均匀的直玻璃管内，有一段水银柱将两种理想气体 a 和 b 隔开。将管竖立着，达到平衡时，若温度为 T，气柱 a 和 b 的长度分别为 l_a 和 l_b；若温度为 T'，长度分别为 l'_a 和 l'_b。然后将管平放在水平桌面上，在平衡时，两段气柱长度分别为 l''_a 和 l''_b。已知 T、T'、l_a、l'_a、l_b、l'_b，求 $\frac{l''_a}{l''_b}$。

图 44

七、（10分，本题是附加题，成绩不计入总分）

在真空中速度为 $u=6.4\times10^7$ 米/秒的电子束连续地射入两平行极板之间。极板长度为 $l=8.0\times10^{-2}$ 米，间距为 $d=5.0\times10^{-3}$ 米。两极板不带电时，电子束将沿两极板之间的中线通过。在两极板上加一50赫兹的交变电压 $V=V_0\sin\omega t$，如果所加电压的最大值 V_0 超过某一值 V_c 时，将开始出现以下现象：电子束有时能通过两极板；有时间断，不能通过。

（1）求 V_c 的大小。

（2）求 V_0 为何值才能使通过的时间 $(\Delta t)_{通}$ 跟间断的时间 $(\Delta t)_{断}$ 之比为

$$(\Delta t)_{通}:(\Delta t)_{断}=2:1.$$

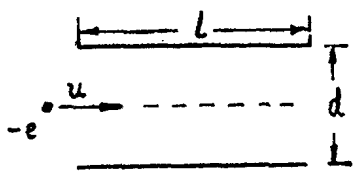


图 45

一九八四年全国高等学校招生统一考试

物理试题答案

一、答案：

（1）1 [3分]。

（2）$^{4}_{2}He$，$^{1}_{0}n$ [共3分，答对一个给1分，答对两个给3分]。

（3）上，下 [1分]；　2×10^{5} [2分]。

（4）13.2×10^{14} [3分]。

（5）太阳光经过温度较低的太阳大气层时某些特征谱线的光被吸收　　3分

（6）-0.544 [3分]。

（7）a、b [2分]，　c [1分]。

二、答案：

(1) [4]. (2) [3]. (3) [1, 4]. (4) [1, 3]。

三、

（1）**参考答案**　本小题7分。

1. D，C，F　3分。

2. CADBEF　3分。

3. 600 [1分]。

（2）**参考答案**　本小题2分。每小问占1分。

串，49400.

（3）**参考答案**　本小题共5分。电路图如图46—1占2分，

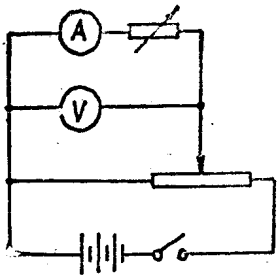


图 46—1

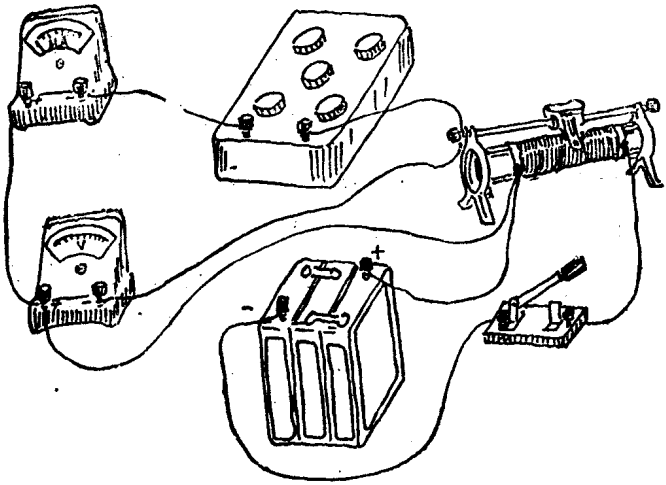


图 46—2

四、

（1）**参考解答**：牛顿第二定律$F=ma$可以写成

$$F=m\frac{\Delta v}{\Delta t}=\frac{\Delta p}{\Delta t},$$

其中$p=mv$为物体的动量。

当两物体相互作用而不受外力时，令F_1和F_2分别表示

每个物体所受的力，可得

$$F_1=\frac{\Delta p_1}{\Delta t},\quad F_2=\frac{\Delta p_2}{\Delta t}. \tag{a}$$

根据牛顿第三定律

$$F_1=-F_2, \tag{b}$$

可得

$$\Delta p_1=-\Delta p_2.$$

令 p 表示两物体的总动量，则得

$$\Delta p=\Delta p_1+\Delta p_2=0. \tag{c}$$

即总动量的改变量等于零，总动量不变。

（2）**参考解答**：

设所求的电阻值为 R，此时 R 两端的电压为 U_2，电流为 I_2，则

$$UI_0=U_2I_2, \tag{a}$$

$$U_2=I_2R, \tag{b}$$

$$\frac{U_2}{U}=\frac{N_2}{N_1}. \tag{c}$$

由以上各式可得

$$R=\left(\frac{N_2}{N_1}\right)^2\frac{U}{I_0}. \tag{d}$$

$$R=880\text{欧姆}.$$

（3）**参考解答**：

有固定转动轴物体的平衡条件是力矩的代数和等于零。设两边挂盘（包括质量为 Δm 的微小砝码）对横梁的作用力分别为 F_1 和 F_2，则

$$F_1L\cos\theta=F_2L\cos\theta+Mgh\sin\theta. \tag{a}$$

因为 $F_1-F_2=\Delta mg$，

所以得

$$\Delta mgL\cos\theta = Mgh\sin\theta. \qquad (b)$$

即

$$\operatorname{tg}\theta = \frac{\Delta m L}{M h}. \qquad (c)$$

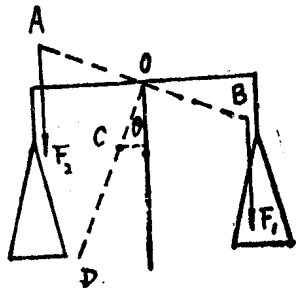


图 47

（4）参考解答：

设地球半径为 R，地球表面处的大气压强为 p，则大气的总重量

$$G = 4\pi R^2 p.$$

因 $R = 6.4\times10^6$ 米，$p = 1.0\times10^5$ 帕，代入得

$$G = 5\times10^{19} \text{牛顿}.$$

五、参考解答：

设绳的 P 端到达 B 处时，左边绳与水平地面所成夹角为 θ，物体从井底上升的高度为 h，速度为 v，所求的功为 W，则

$$W = \frac{1}{2}mv^2 + mgh. \qquad (a)$$

因绳总长不变，所以

$$h = \frac{H}{\sin\theta} - H, \qquad (b)$$

$$v = v_B\cos\theta. \qquad (c)$$

将（b）、（c）两式代入（a）式，得

$$W = \frac{1}{2}mv_B^2\cos^2\theta + mg\left(\frac{1}{\sin\theta} - 1\right)H.$$

因为

$$\theta = \frac{\pi}{4}, \qquad (d)$$

可得 $$W=\frac{1}{4}mv_3^2+mg(\sqrt{2}-1)H.$$

六、参考解答：

对于 a 段气体，有

$$\frac{p_a l_a}{T}=\frac{p'_a l'_a}{T'}, \tag{a}$$

$$\frac{p'_a l'_a}{T'}=\frac{p''_a l''_a}{T''}. \tag{b}$$

对于 b 段气体，有

$$\frac{p_b l_b}{T}=\frac{p'_b l'_b}{T'}, \tag{c}$$

$$\frac{p'_b l'_b}{T'}=\frac{p''_b l''_b}{T''}. \tag{d}$$

压强关系有

$$p_b-p_a=p'_b-p'_a, \tag{e}$$

$$p''_a=p''_b. \tag{f}$$

由以上各式可得

$$\frac{l''_a}{l''_b}=\frac{\frac{T}{l_b}-\frac{T'}{l'_b}}{\frac{T}{l_a}-\frac{T'}{l'_a}}.$$

或 $$\frac{l''_a}{l''_b}=\frac{l_a l'_a}{l_b l'_b}\cdot\frac{l'_b T-l_b T'}{l'_a T-l_a T'}. \tag{g}$$

七、参考解答：

（1）电子通过平行极板所用的时间 $\frac{l}{u}\approx 10^{-9}$ 秒，交变

电压的周期 $T \approx 10^{-2}$ 秒，可见

$$\frac{1}{u} \ll T .$$

因此，电子通过平行极板时，极板间的电压从而场强可看作是恒定不变的。

电子进入平行极板中间后，其运动沿水平方向为匀速运动，沿竖直方向为匀加速运动。设电子束刚好不能通过平行极板的电压为 V_c，电子经过平行极板的时间为 t，所受的电场力为 f，则

$$t = \frac{l}{u}, \qquad \text{(a)}$$

$$\frac{d}{2} = \frac{1}{2} a t^2, \qquad \text{(b)}$$

$$a = \frac{f}{m} = \frac{eV_c}{md}. \qquad \text{(c)}$$

由以上三式，可得

$$V_c = \frac{mu^2 d^2}{el^2}.$$

代入数值，得

$$V_c = 91 \text{伏特}.$$

（2）因为 $(\Delta t)_{通} = 2(\Delta t)_{断}$，所以

$$V_c = V_0 \sin\frac{\pi}{3}. \qquad \text{(d)}$$

由此得

$$V_0 = \frac{V_c}{\sin\frac{\pi}{3}}.$$

代入数值得

$$V_0 = \frac{91}{\sqrt{3}/2} = 105 \text{伏特}.$$

一九八二年全国高等学校统一招生

化 学 试 题

可能需要的数据：

原子量：H：1.0　C：12.0　N：14.0　O：16.0
Na：23.0　Cl：35.5　S：32.0　K：39.0
Ca：40.0　Fe：56.0　Ba：137.3

对数：lg2=0.301　lg3=0.477　lg5=0.699

一、（本题共25分）

每小题只有一个正确答案，将它的标号填入括号内。若填二个或二个以上标号的，不给分。其中第1—15小题，每题1分；第16—20小题，每题2分。

1. 小苏打的分子式是…… (　　)。

(a) $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$　(b) $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$
(c) $NaHCO_3$　(d) $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$

2. 下列盐受热分解时，只能产生一种气体的盐是…… (　　)。

(a) KNO_3　(b) $AgNO_3$
(c) NH_4HCO_3　(d) $Cu(NO_3)_2$

3. 在20毫升1M NaCl和40毫升0.5M $CaCl_2$的混和溶液中，Cl^-离子的摩尔浓度是…… (　　)。

(a) 0.50M　　(b) 0.67M

(c) 2.00M　　(d) 1.00M

4. 下列各组离子（各离子的浓度均为0.1M），在水溶液中互相不发生反应的一组离子是……（　　）。

(a) CO_3^{2-}、H^+、HCO_3^-、Ca^{2+}；

(b) Ag^+、NH_4^+、OH^-、NO_3^-；

(c) I^-、ClO^-、NO_3^-、H^+；

(d) SO_3^{2-}、SO_4^{2-}、Cl^-、OH^-；

5. 下列盐的水溶液，其 pH 值小于 7 的是……（　　）。

(a) $NaHCO_3$溶液　　(b) NaCl溶液

(c) CH_3COONH_4溶液　(d) NH_4Cl溶液

6. 在空气中能稳定存在的物质是……（　　）。

(a) CaO　　(b) NaCl溶液

(c) 白磷　　(d) H_2S溶液

7. pH值相同，摩尔浓度最大的酸是……（　　）。

(a) HCl　　(b) H_3PO_4

(c) H_2SO_4　　(d) CH_3COOH

8. 下列微粒中半径最大的是……（　　）。

(a) S　　(b) S^{2-}

(c) Cl^-　　(d) K^+

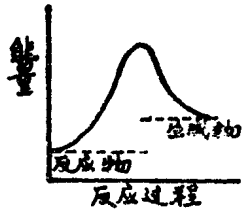
9. 用半透膜把分子或离子从胶体溶液中分离出来的方法叫……（　　）。

(a) 电泳　　(b) 电解

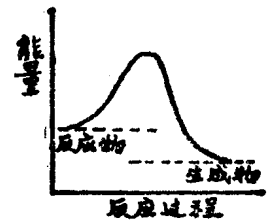
(c) 凝聚　　(d) 渗析

10. 下列各图中，表示正反应是吸热反应的图是……（　　）。

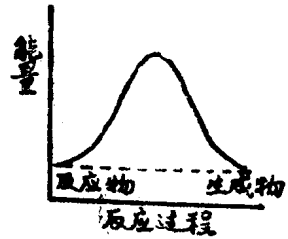
(a)



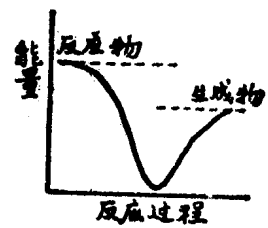
(b)



(c)



(d)



11. 25℃ 时，在1M盐酸溶液中，水的K_w值是…… (　　)。

(a) 10^{-14}　　(b) 0

(c) $>10^{-14}$　　(d) $<10^{-14}$

12. 互为同分异构体的一对物质是…… (　　)。

(a) 乙醇和乙醚　　(b) 硝基乙烷和氨基乙酸

(c) 淀粉和纤维素　　(d) 乙酸和乙酸酐

13. 氯仿的分子式是…… (　　)。

(a) CH_3Cl　　(b) CH_2Cl_2

(c) $CHCl_3$　　(d) CCl_4

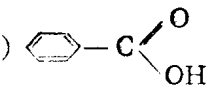
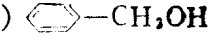
14. 天然橡胶的主要成分是…… (　　)。

(a) 聚异丁烯　　(b) 聚异戊二烯

(c) 聚氯乙烯　　(d) 聚丁二烯

15. 下列物质中，酸性最强的是…… (　　)。

(a) 碳酸　　(b)

(c)  (d) 

16. 分离二甲苯和苯胺的混和物通常采用的方法是……（　　）。

(a) 混和物和水混和振荡，用分液漏斗分离。

(b) 混和物和稀盐酸混和振荡，用分液漏斗分离。

(c) 混和物和苯混和振荡，用分液漏斗分离。

(d) 混和物和NaOH水溶液混和振荡，用分液漏斗分离。

17. 在$4FeS_2+11O_2 \xrightarrow{高温} 2Fe_2O_3+8SO_2$的反应中，被氧化的元素是……（　　）。

(a) 铁　　(b) 硫

(c) 铁和硫　　(d) 氧和铁

18. 0.1M盐酸和0.06M氢氧化钡溶液以等体积混和后，该混和溶液的pH值是……（　　）。

(a) 1.7　　(b) 12.3

(c) 12　　(d) 2.0

19. 下面几种叙述中，不正确的叙述是……（　　）。

(a) 电离能的大小是表示气态原子或阳离子失去电子的难易。

(b) 电离度的大小是表示弱电解质在水中电离成离子的难易。

(c) 一摩尔氢原子和一摩尔氢分子的微粒数都是6.02×10^{23}个。

(d) 一摩尔氢的质量等于1.008克。

20. 有一化学平衡：

$$mA(气)+nB(气)\rightleftharpoons pC(气)+qD(气)$$

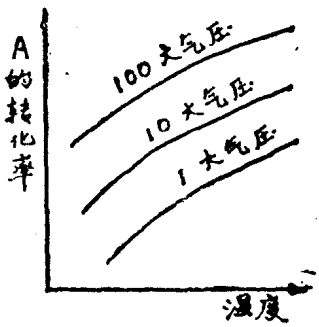
下图是表示A的转化率同压强、温度的关系，分析下图可以得出的正确结论是……（　　）。

(a) 正反应是吸热反应
$m+n>p+q$

(b) 正反应是吸热反应
$m+n<p+q$

(c) 正反应是放热反应
$m+n>p+q$

(d) 正反应是放热反应
$m+n<p+q$



二、（本题共7分）

有八个烧杯分别盛有：$[Ag(NH_3)_2]OH$、$BaCl_2$、$[Cu(NH_3)_4]SO_4$、$NaAlO_2$、$FeCl_3$、$ZnCl_2$、$KAl(SO_4)_2$和$MgCl_2$等化合物的试液，试问哪种或哪几种试液能发生下述反应？将答案写在横线上面。（多答一个倒扣一分，每小题不给负分）。

1. 能跟NaOH溶液反应生成红褐色沉淀，此沉淀不溶于过量的NaOH溶液。_____。

2. 能跟NaOH溶液反应先生成白色沉淀，随后该沉淀溶于过量的NaOH成无色溶液。_____。

3. 能跟盐酸溶液反应先生成白色沉淀，随后该沉淀溶于过量的盐酸成无色溶液。_____。

4. 能跟硫酸溶液反应生成白色沉淀，此沉淀不溶于过量的HNO_3。_____。

5. 用稀硫酸酸化后，通入H_2S气体，生成黑色沉淀。

三、（本题共10分）

1．写出下列反应的离子方程式，并指出实验现象。

（a）将足量的氢氧化钠溶液加到溴水中；

（b）将足量的氢氧化钠溶液加到碳酸氢钙溶液中。

2．写出下列反应的化学方程式，并标明电子转移的方向和总数：

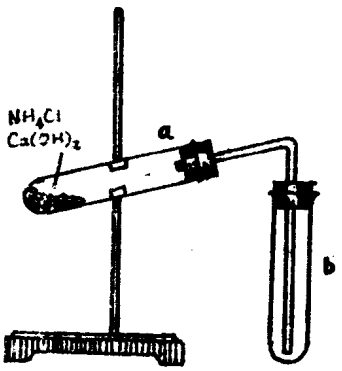
（a）二氧化锰和浓盐酸共热；

（b）过氧化钠吸收二氧化碳的反应；

（c）浓硫酸跟硫化亚铁反应生成硫酸铁、二氧化硫、硫和水。

四、（本题共10分）

1．实验室里若用下图所示装置制取氨气，试指出图中装置的错误之处，并用文字简要说明如何改正，将答案填入下表。



错误之处	应如何改正

2．下文是描述用NaOH滴定盐酸的主要操作过程，阅

读后，用横线画出文中错误之处，并将正确的答案写在横线的下面。

（如将正确的地方改成错误的，则每处倒扣1分，本题不给负分）。

将带有活塞的滴定管用蒸馏水洗净，即可向其中注入标准的NaOH溶液。然后把它固定在滴定管夹上。在滴定管的下面放一烧杯，设法调节到滴定管的尖咀部分充满溶液，并使液面处在滴定管刻度“0”以下的位置，记下液面所在的刻度。

用量筒准确量取25ml待测盐酸溶液，放入用待测盐酸溶液洗涤过的锥形瓶中，滴入2～3滴酚酞溶液，振荡锥形瓶，此时溶液呈无色。将锥形瓶放在滴定管的下面，边摇边滴入NaOH溶液直到溶液变红色并不再褪色时为止，这时表明已到滴定终点，记下滴定管液面所在刻度。

五、（本题共7分）

阅读下文，并在横线上填写正确的答案。

A原子的最外电子层的电子排布是$2S^2 2P^3$，它是____元素，其最外电子层的轨道表示式是_____。

A元素的单质可以跟氢气化合成_____分子，这个分子的电子式是_____，分子中的H-A键是_____键，该分子具有_____形的空间结构，因此它是一个_____性分子。由于这个分子中的A原子还有_____对弧对电子，所以它还可以同具有_____轨道的H^+离子通过_____键结合成_____离子，在这个离子中所有键的键长和键能都是_____。此外，由于该分子之间存在着_____键，所以这种氢化物的沸点比同族内其它元素的氢化物的沸点都_____。

六、（本题共9分）

已知A原子只有一个不成对电子、M电子层又比N电子层多11个电子，试回答下列问题：

1. N电子层的S亚层和P亚层中只有一个不成对电子的元素有哪些？

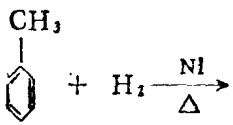
2. 写出A原子的M和N电子层的电子排布式和元素符号。

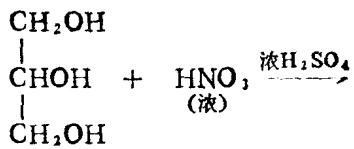
3. 指出元素A在周期表中的位置。

4. 指出元素A的最高化合价和最低化合价。

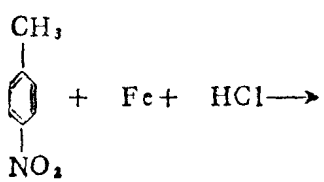
七、（本题共12分）

1. 写出下列反应的化学方程式：（有机化合物必须写结构简式）

(a) 

(b) 

(c) $CH_2=CH_2+O_2 \xrightarrow[\text{加热、加压}]{PdCl_2\text{-}CuCl_2}$

(d) 

(e) $+ \quad Br_2 \xrightarrow{Fe}$

2. 中性有机化合物（A）的分子式为$C_6H_{12}O_2$。

（A）能够发生水解反应，得到化合物(B)和(C)。

（B）跟Na_2CO_3溶液反应有气体放出。

（C）跟金属钠反应放出氢气，(C)能氧化成(B)。

根据上述实验事实，试回答：

(a)（A）、（B）、（C）各属于哪一类化合物？

(b) 写出（A）、（B）、（C）的可能结构简式。

(c) 写出（A）的名称。

八、（本题共12分）

将9.2克N_2O_4晶体放入容积为2升的密闭容器中，升温到25℃时N_2O_4全部气化，由于N_2O_4发生如下分解反应：

$$N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2 - 13.6\text{千卡}$$

平衡后，在25℃时测得混和气体（N_2O_4和NO_2）的压强P为同温下N_2O_4(气)尚未分解时压强的1.2倍，试回答下列问题：

1. 平衡时容器内混和气体的压强P是多少大气压？

2. 平衡时容器内NO_2同N_2O_4的摩尔比是多少？

3. 平衡时该反应的平衡常数K是多少？

4. 如改变影响平衡的一个条件(如压力、温度或浓度)时，试将NO_2同N_2O_4的摩尔比和平衡常数K的变化情况，选用增大、减小或不变等词句填入下表：

改变平衡条件	摩尔比NO_2/N_2O_4	K
加压		
升高温度		
增加N_2O_4的浓度		

九、（本题共8分）

有一种复盐A其分子式为 $FeSO4 \cdot m(NH_4)_2SO_4 \cdot nH_2O$。将9.60克A同足量浓NaOH溶液共热，产生的氨气用100毫升1.00N硫酸吸收，剩余的硫酸再用2.00N NaOH溶液中和，需NaOH溶液25.50毫升，如已知复盐A中 SO_4^{2-} 离子的质量百分组成为49%，试问：

1. 硫酸吸收了多少摩尔的氨气？
2. 复盐A中，NH_4^+ 离子的质量百分组成多少？
3. m和n各为多少？

一九八二年全国高等学校统一招生

化学试题答案和评分标准

说明：

1. 本答案供阅卷评分时使用，考生若写出其它正确答案，可参照评分标准给分。
2. 化学专用名词中出现错别字，要参照评分标准扣分。
3. 评阅后，各题要计得分，一律写在题号左边的方格内，以便加和。

一、共25分

1. (c)　　9. (d)
2. (a)　　10 (a)

3. (d)　　11. (a)
4. (d)　　12. (b)
5. (d)　　13. (c)
6. (b)　　14. (b)
7. (d)　　15. (c)
8. (b)

以上每小题各占1分，共15分。以下每小题各占2分，共10分。

16. (b)　　19. (d)
17. (c)　　20. (a)
18. (c)

二、共7分

1. $FeCl_3$　　(1分)
2. $ZnCl_2$　$KAl(SO_4)_2$　　(2分)
3. $NaAlO_2$　　(1分)
4. $BaCl_2$　　(1分)
5. $[Ag(NH_3)_2]OH$　$[Cu(NH_3)_4]SO_4$　　(2分)

多答一个倒扣1分，每小题不给负分。

三、共10分

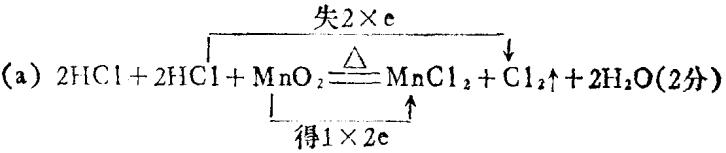
1.

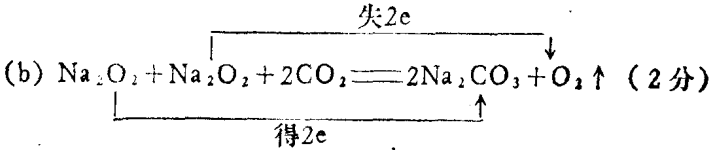
(a) $Br_2+2OH^-=Br^-+BrO^-+H_2O$　　(1.5分)
溶液由橙（或红棕）色变为无色。　　(0.5分)

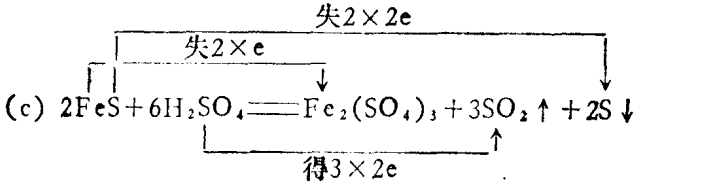
(b) $Ca^{2+}+HCO_3^-+OH^-=CaCO_3\downarrow+H_2O$　　(1.5分)
生成白色沉淀。　　(0.5分)

(a)和(b)式中，生成物占1分，配平方程式占0.5分。分子式、离子式写错了全不给分，若答成化学方程式也全不给分。未标沉淀符号的扣0.5分。

2.







(a)、(b)、(c)式中，化学方程式占1分（包括生成物和配平），电子转移方向和总数占1分。电子转移若用单箭头正确标出也对。分子式错了全不给分，未标气体符号和沉淀符号各扣0.5分。

四、共10分

1.

错　误　之　处	应　如　何　改　正	得分
(a) 试管a管口向上倾斜	应向下倾斜	1分
(b) 铁夹夹的位置不对	应夹在离试管口1/3处	1分
(c) 试管b管口向上	试管b管口应向下	1分
(d) 试管b塞上橡皮塞	不应塞橡皮塞，应换棉花团(不塞棉花也对)	1分
(e) 反应物没有加热(或没有酒精灯)	应加热(或添加酒精灯)	1分

2.

(a) 带有活塞的 (0.5分)
碱式 (0.5分)

(b) 即可 (0.5分)
再用标准NaOH溶液洗几次 (0.5分)

(c) 用量筒准确量取 (0.5分)
用移液管移取(或从酸式滴定管放出) (0.5分)

(d) 待测盐酸溶液 (0.5分)
蒸馏水 (0.5分)

(e) 并不再褪色 (0.5分)
在半分钟内不再褪色 (0.5分)

如将正确的地方改成错误的，则每处倒扣1分，本题不给负分。

五、共7分（每空0.5分）

答案按空格的顺序依次为：

① 氮（或N）　　⑧ —

②

　　⑨ 1S空（或空）

③ NH_3（或氨）　　⑩ 配位(答共价不给分)

④ 　　⑪ NH_4^+（或铵）

⑤ 共价（或极性）　　⑫ 等同（或相等）的

⑥ 三角锥　　⑬ 氢

⑦ 极　　⑭ 高

氨写成“铵”，铵写成“氨”或“胺”均扣0.5分。

六、共9分

1. 钾、铬、铜、镓、溴（或K、Cr、Cu、Ga、Br）

每种元素1分，共5分。若元素名称（或符号）写错了，不给分。

2. M和N电子层的电子排布式：

$3S^23P^63d^{10}4S^24P^5$　　（1分）

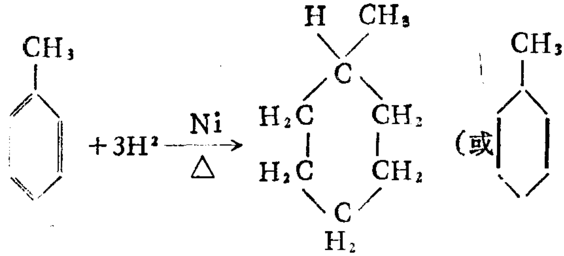
元素符号：Br　　（1分）

3. 溴在第四周期　第ⅦA族(或Ⅶ主、七主)　（1分）

4. 最高化合价＋7，最低化合价－1　　（1分）

七、共12分

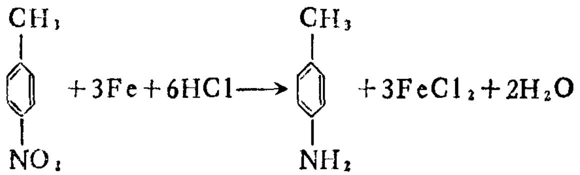
1.

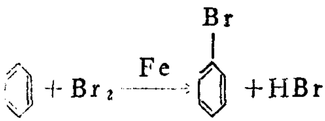
(a)  (1分)

(b) $CH_2OH-CHOH-CH_2OH + 3HNO_3(浓) \xrightarrow{浓H_2SO_4} CH_2(ONO_2)-CH(ONO_2)-CH_2(ONO_2) + 3H_2O$ (1分)

若写成 $CH_2(NO_3)-CH(NO_3)-CH_2(NO_3)$ 不给分。

(c) $2CH_2=CH_2+O_2 \xrightarrow[加热、加压]{PdCl_2-CuCl_2} 2CH_3CHO$ (1分)

(d)  (1分)

(e)  (1分)

本题各化学方程式中，有机化合物写结构简式或结构式都算对。写错一个结构简式或结构式的，整个化学方程式不给分。方程式未配平，扣0.5分。

2.

(a) （A）酯 （1分）

（B）羧酸（或酸） （1分）

（C）醇 （1分）

正确写出酯、羧酸、醇的通式也算对。酯写成脂扣0.5分。

(b) 可能的结构简式：

（A）

$CH_3CH_2CH_2COOCH_2CH_2CH_2CH_3$

（或$C_3H_7COOC_4H_9$）

$CH_3CHCOOCH_2CHCH_3$

CH_3 CH_3

（B） （C）

$CH_3CH_2CH_2COOH$ $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

（或C_3H_7COOH） （或C_4H_9OH）

$CH_3CHCOOH$ CH_3CHCH_2OH

CH_3 CH_3

每个结构简式占0.5分，共3分。

(c) 丁酸丁酯或正丁酸正丁酯 (0.5分)

2—甲基丙酸—2—甲基—1—丙酯或异丁酸异丁酯 (0.5分)

八、共12分

1. 先求混和气体的总摩尔数n：

设n_1、P_1分别是纯N_2O_4(气)的摩尔数和压强

n、P分别是混和气体的总摩尔数和压强

则 $\frac{P_1}{P}=\frac{P_1}{1.2\times P_1}=\frac{n_1}{n}=\frac{9.2/92}{n}$

∴ $n=0.12$摩尔 （2分）

再利用$PV=nRT$求混和气体的压强

$$P=\frac{nRT}{V}=\frac{0.12\times0.082\times298}{2}=1.47\text{大气压}$$ （1分）

2.

设0.1摩尔N_2O_4中有x摩尔分解，则根据反应：

$$N_2O_4\rightleftharpoons 2NO_2$$

可知：平衡时，未分解的N_2O_4的摩尔数：$0.1-x$

平衡时，生成的NO_2的摩尔数：$2x$

混和气体的总摩尔数：0.12

则 $0.1-x+2x=0.12$

∴ $x=0.02$摩尔 （2分）

$$\frac{NO_2\text{摩尔数}}{N_2O_4\text{摩尔数}}=\frac{0.02\times2}{0.1-0.02}=\frac{1}{2}$$ （1分）

3.

$$K=\frac{[NO_2]^2}{[N_2O_4]}=\frac{\left[\frac{0.04}{2}\right]^2}{\left[\frac{0.08}{2}\right]}=\frac{[0.02]^2}{[0.04]}=0.01$$ （3分）

（平衡常数表示式、平衡时物质的浓度和计算结果各给1分）

4.

减　小	不　变
增　大	增　大
减　小	不　变

（每一空格给0.5分，共3分）

九、共8分

1. 被硫酸吸收的NH_3的摩尔数：

$1\times100-2\times25.50=49$毫克当量数的氨

$49/1000=$克当量数$=$摩尔数

∴ 吸收了0.049摩尔的氨 （2分）

2.

9.60克A产生了0.049摩尔NH_4^+

$$\therefore\ NH_4^+\%=\frac{0.049\times18}{9.60}\times100\%=9.19\%$$ （1分）

3.

根据A的分子式可知：

$$\frac{NH_4^+\text{摩尔数}}{SO_4^{2-}\text{摩尔数}}=\frac{2m}{m+1}$$

9.60克A中NH_4^+的摩尔数$=NH_3$的摩尔数$=0.049$摩尔

9.60克A中SO_4^{2-}的摩尔数$=\frac{9.6\times0.49}{96}=0.049$摩尔

$$\frac{2m}{m+1}=\frac{0.049}{0.049}$$

∴ $m=1$ （3分）

设A的分子量为M，则

$$SO_4^{2-}\%=0.49=\frac{96+96m}{M}\qquad\because\ m=1$$

$$\therefore\ M=392$$

（用NH_4^+的百分含量计算M也可）

$$M=392=152+132+n\times18$$

$$\therefore\ n=6$$ （2分）

如只答 m＝1，n＝6，但没有推导过程，只各给0.5分。

也可以按下法求m和n，即：

$$\frac{9.6}{152+132m+18n}\times 2m$$

＝0.049(9.6克A中NH_4^+的摩尔数)　　(1)

$$\frac{96+96m}{152+132m+18n}=0.49(SO_4^{2-}\text{的百分含量})\quad(2)$$

解（1）（2）式可求得m＝1，n＝6

（若写出其它正确解法，可参照评分标准给分）

一九八三年全国高等学校招生统一考试题目

化　　学

可能需要的数据

原子量：H 1，C 12，N 14，O 16，Cl 35.5，Ba 137，Ag 108。

电离常数：醋酸的 $K_{电离}=1.75\times10^{-5}$，氨水的 $K_{电离}=1.77\times10^{-5}$，氢氰酸的 $K_{电离}=4.93\times10^{-10}$。

一、（本题共20分）

将下列各小题的正确答案的标号（*A*、*B*、*C*或*D*）填入括号内。每小题只有一个正确答案，若填两个或两个以上的不给分。第1—12小题各1分。第13—16小题各2分。

1. 用来检验Fe^{3+}离子的试剂，最好是哪一种？……（　　）。

(*A*) H_2S　　(*B*) $K_3[Fe(CN)_6]$

(*C*) NH_4SCN　　(*D*) 铜粉

2. 在下列分子或离子中，既具有还原性又具有氧化性的是……（　　）。

(*A*) Al^{3+}　(*B*) Cl^-　(*C*) MnO_4^-　(*D*) H_2O_2

3. 在下列试剂中能用来分离Fe^{3+}与Al^{3+}离子的是……（　　）。

(*A*) 氨水　　(*B*) NaOH

(*C*) $(NH_4)_2CO_3$　　(*D*) HCl

4. 水的沸点是100℃，H_2Se的沸点是 −41℃，这种差异可用下列哪种理由来解释？……（　）。

(A)范德华力　(B)共价键　(C)分子量　(D)氢键

5. 电镀银时，应选择下列哪种物质做阳极？……（　）。

(A) Ag　(B) Cu　(C) 铂　(D) 石墨

6. 原子半径最接近下列哪一个数值？……（　）。

(A) 1×10^{-4}毫米　(B) 2×10^{-10}米

(C) 1×10^{-12}厘米　(D) 1×10^{-8}米

7. 溶胶在通直流电时，胶粒向电极移动的现象称为……（　）。

(A) 布朗运动　(B) 丁达尔现象

(C) 电泳　(D) 渗析

8. 0.01M的NaOH溶液的pH值为……（　）。

(A) 1　(B) 12　(C) 2　(D) 13

9. 下列元素具有最大第一电离能的是……（　）。

(A) C　(B) O　(C) B　(D) N

10. 保存金属钠时，应放在……（　）。

(A)煤油中　(B)水中　(C)棕色瓶内　(D)乙醇中

11. 萤石的化学组成是……（　）。

(A) Na_3AlF_6　(B) $Ca(ClO)_2$

(C) CaF_2　(D) $CuSO_4\cdot5H_2O$

12. 下列不互为同分异构体的一组物质是…（　）。

(A) 丙酸和甲酸乙酯　(B) 丁醇和2-甲基-1-丙醇

(C) 异丁醇和乙醚　(D) 丙酰胺和丙氨酸

13. 用0.25摩尔浓度的H_3PO_4去中和25毫升0.30摩尔浓度的NaOH得到磷酸钠，问需用H_3PO_4溶液多少毫升？…

…… (　　)。

(A) 8.3毫升　　(B) 10毫升

(C) 30毫升　　(D) 75毫升

14. 向下列物质的水溶液中，加入酚酞指示剂时，溶液呈现红色的是…… (　　)。

(A) NH_4CN　　(B) KCl

(C) NH_4I　　(D) NH_4NO_3

15. 当氢氧化镁固体在水中溶解达到平衡时：$Mg(OH)_2$(固) $\rightleftharpoons Mg^{2+}+2OH^-$ 为使$Mg(OH)_2$固体的量减少，需加入少量的…… (　　)。

(A) Na_2S　　(B) $MgSO_4$

(C) NH_4NO_3　　(D) NaOH

16. 用氨的催化氧化法制备硝酸时，为了消除尾气中氮的氧化物对大气的污染，通常可将尾气通入下列哪种溶液？…… (　　)。

(A) H_2SO_4　　(B) NaCl

(C) Na_2SO_4　　(D) NaOH

二、（本题共10分）

在下列说法中，你认为正确的在括号内填“√”，错误的则在括号内填“×”。（每小题答对，给2分。答错，倒扣2分。不回答不给分，也不扣分。本题不给负分。）

1. 由反应方程式：$2SO_2+O_2 \xrightarrow[500℃,1大气压]{催化剂} 2SO_3$ 可知，如果2摩尔的SO_2与1摩尔的O_2混和，在上述条件下，在密闭容器里反应，其结果必然生成2摩尔的SO_3。…… (　　)。

2. 在0.1M的氨水中，加入少量NH_4Cl固体，氨水的

电离度减小，因此电离平衡常数也减小。……（　　）。

3. 在0.3M的醋酸溶液中的H^+离子浓度，是0.1M醋酸溶液的H^+离子浓度的三倍。……（　　）。

4. 将0.1N的醋酸溶液用水稀释一倍，醋酸的电离度会增大，那么溶液的氢离子浓度也增大。……（　　），

5. 在某一特定的可逆反应中，只要其它条件不变，不论是否使用催化剂，平衡时产物的浓度总是一定的。……（　　）。

三、（本题共12分）

在元素周期表的前四周期中，有A、B、C、D四种元素。它们的原子序数依次增大。A元素原子有三个未成对电子。B元素原子次外层有八个电子；1摩尔此元素的单质与足量盐酸反应可生成1摩尔的氢气；B元素的单质不易与冷水反应。C元素的正三价离子的*d*轨道是半充满的。D元素易成负一价离子。

1. 写出四种元素的符号。

A：　　B：　　C：　　D：

2. 写出C元素原子的电子排布式。

3. 指出四种元素的单质的晶体结构类型。

A：　　B：　　C：　　D：

4. 写出B、D两种元素所形成的化合物的电子式，此化合物的晶体在熔融时能否导电？

四、（本题共17分）

1. 写出下列制备法中的化学方程式：

（1）以氯化铝为主要原料制备纯净的硝酸铝（不

得用电解法和硝酸银试剂）。

（2）用三氧化二铬、氧化铝和冰晶石制备金属铬（不得用其它原料）。

2. 完成下列反应的化学方程式，并指出电子转移的方向和总数：

（1） H_2S(溶液)$+O_2$——

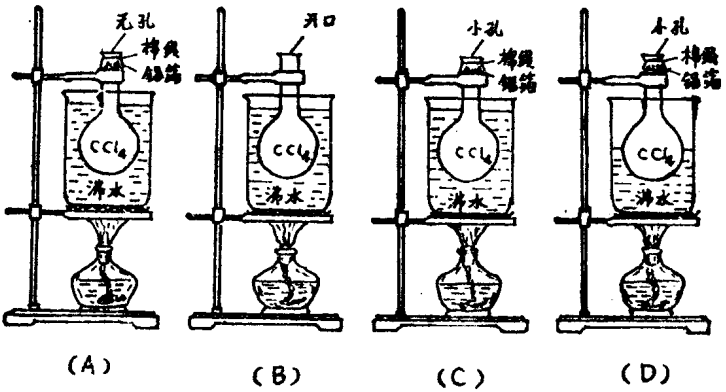
（2） $Fe_2O_3+CO\xrightarrow{高温}$

3. 某白色固体物质可能含有$(NH_4)_2SO_4$、$AgNO_3$、$BaCl_2$和NaOH四种物质中的一种或几种。此白色固体溶解在水中，得一澄清的碱性溶液。向此溶液中加入KI溶液时，析出黄色沉淀，此沉淀不溶于硝酸。试根据上述实验现象，指出哪些物质存在？写出有关反应的离子方程式。

五、（本题共12分）

1. 回答用蒸气密度法测定四氯化碳分子量的有关问题：

（1）下列四图中的正确装置是_____。



（A） （B） （C） （D）

（2）使用水浴加热的理由是_____。

（3）实验中需要记录的数据，除大气压和温度外，还有_____。

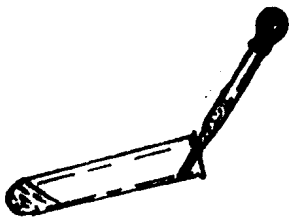
（4）分别指出下列操作对实验结果的影响（选用“偏大”、“偏小”、“无影响”的字样，填写在短线上）：

（*a*）当CCl_4完全气化后，将烧瓶从沸水中取出。如未冷却至室温就擦干、称量，所测定的分子量____。

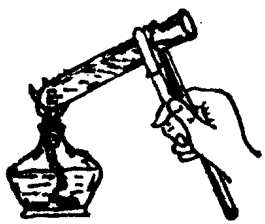
（*b*）CCl_4未完全气化，就将烧瓶从沸水中取出。冷却至室温，擦干、称量，所测定的分子量_____。

（5）这种测定分子量的方法，适用于测定____。

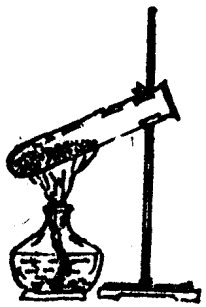
2. 改正下列各操作图上的错误（在图后的横线上用文字简要回答）：



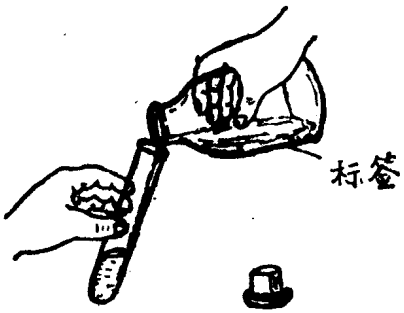
（1）滴加溶液



（2）加热溶液



（3）加热结晶水合物



（4）液体的倾倒

（1）_____。

（2）_____。

（3）_____。

（4）_____。

六、（本题共12分）

1. 写出下列反应的化学方程式(有机物用结构简式)：

（1）苯胺的浑浊液与盐酸反应；在反应得到的溶液中加入氢氧化钠溶液。

（2）1-溴丙烷与氢氧化钠的醇溶液共热；使所到的产物在催化剂$TiCl_4$的作用下进行聚合。

2. 指出下列反应的现象并写出化学方程式（有机物用结构简式）：

（1）葡萄糖溶液跟新制的氢氧化铜悬浊液共热。

（2）苯酚与过量的溴水反应。

3. 一常见碳氢化合物A，不使溴水褪色。0.5摩尔A完全燃烧时，得到1.5摩尔水和67.2升二氧化碳(标准状况)。

（1）通过计算，判断A是什么物质？

（2）根据下列条件，写出有关化学方程式（有机物用结构简式）：

(*a*) 在催化剂$FeCl_3$的作用下，A与氯气反应生成B。

(*b*) 用铜作催化剂在高温加压下，B在碱溶液里水解制得C。

(*c*) 在催化剂作用下，C与甲醛反应，得到一种高聚物。

七、（本题共17分）

1. 将$BaCl_2 \cdot xH_2O$的晶体2.44克溶于水，配成100毫升溶液。取此溶液25毫升，与50升0.1N的$AgNO_3$溶液相作用，刚好把氯离子沉淀完全。

（1）求2.44克的$BaCl_2 \cdot xH_2O$的摩尔数。

（2）求$BaCl_2 \cdot xH_2O$的分子量。

（3）求$BaCl_2 \cdot xH_2O$中的x值。

2. 今有两种由C、H、O元素组成的化合物A和B。它们分子中C、H、O原子个数的最简单整数比相同，但B分子量比A分子量大。将0.264克A或B完全燃烧，都得到0.216克H_2O0.528克CO_2。设有A和B的等摩尔的混和物0.165克，保持在127℃和1大气压时，其气态体积为82.0毫升。

（1）求A和B分子中C、H、O原子个数的最简单的整数比。

（2）求A和B的分子量和分子式。

一九八三年全国高等学校招生统一考试

化学试题答案和评分标准

说明：

1. 本答案供阅卷评分时使用，考生若写出其它正确答案，可参照评分标准给分。

2. 化学专用名词中出现错别字，要参照评分标准扣分。

3. 评阅后，各题要计得分，一律写在题号左边的方格

内，以便加和。

一、共20分

1. (C)　2. (D)　3. (B)　4. (D)　5. (A)
6. (B)　7. (C)　8. (B)　9. (D)　10. (A)
11. (C)　12. (D)

以上每小题各占1分，共12分。以下每小题各占2分，共8分。

13. (B)　14. (A)　15. (C)　16. (D)

二、共10分

1. ×　2. ×　3. ×　4. ×　5. √

以上每小题答对给2分。答错倒扣2分。不回答不给分，也不扣分。本题不给负分。

三、共12分

1. *A*：N　*B*：Mg　*C*：Fe　*D*：Br

每种元素1分，共4分。若元素符号写错了，不给分。　(4分)

2. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$　(2分)

3. *A*：分子晶体　(1分)
B：金属晶体　(1分)
C：金属晶体　(1分)
D：分子晶体　(1分)

4. $[:\ddot{\underset{\cdot\cdot}{Br}}:]^- Mg^{2+} [:\ddot{\underset{\cdot\cdot}{Br}}:]^-$　(1分)
导电。　(1分)

四、共17分

1. （1）

$AlCl_3+3NH_3\cdot H_2O=\!=\!=Al(OH)_3\downarrow+3NH_4Cl$ （1分）

$Al(OH)_3+3HNO_3=\!=\!=Al(NO_3)_3+3H_2O$ （1分）

用Na_2CO_3溶液代替$NH_3\cdot H_2O$沉淀Al^{3+}者不扣分；用适量NaOH溶液代替$NH_3\cdot H_2O$沉淀Al^{3+}者也对，若未写明适量者扣0.5分；直接用$AlCl_3$和HNO_3反应来制备$Al(NO_3)_3$者不给分。

（2）

$$2Al_2O_3\xrightarrow[\text{冰晶石，熔融}]{\text{电解}}4Al+3O_2\uparrow$$ （1分）

$$Cr_2O_3+2Al=2Cr+Al_2O_3$$ （1分）

（2）题第1个反应直接写成：

$2Al_2O_3\xrightarrow{\text{电解}}4Al+3O_2\uparrow$也算对。

2. （1）

$$2H_2S(\text{溶液})+O_2=2S\downarrow+2H_2O$$ （2分）

（得$2e\times2$，失$2e\times2$）

（2）

$$Fe_2O_3+3CO=2Fe+3CO_2$$ （2分）

（失$2e\times3$，得$3e\times2$）

配平方程式1分；电子转移1分。电子转移若用一个箭头正确标出也对。

3. 存在的物质有：$(NH_4)_2SO_4$、$AgNO_3$和NaOH。(6分)

有关反应的离子方程式：

$NH_4^+ + OH^- = NH_3 \cdot H_2O$ （1分）

$Ag^+ + 2NH_2 \cdot H_2O = [Ag(NH_3)_2]^+ + 2H_2O$ （1分）

$[Ag(NH_3)_2]^+ + I^- = AgI\downarrow + 2NH_3$ （1分）

在存在的三种物质中少答一种扣2分。

五、共12分

1.

（1）C （1分）

（2）为了保持在100℃（或答沸水温度）时，使CCl_4完全挥发。 （1分）

如答“为了使CCl_4完全挥发并保持恒温”也对。

（3）烧瓶的容积V（或答烧瓶的体积V）

$W_1(W_{烧瓶}+W_{空气}+W_{棉线和铝箔})$

$W_2(W_{烧瓶}+W_{空气}+W_{CCl_4}+W_{棉线和铝箔})$ （1分）

如答“V、W_1、W_2”也对，缺一个不给分。

（4）（*a*）偏小 （1分）

（*b*）偏大 （1分）

（5）易挥发的液态物质的分子量。 （1分）

2.

（1）应使试管垂直。 （1分）

滴管口不得接触管壁。 （1分）

（2）应使试管底部放在酒精灯火焰的外焰部

分。 （1分）

溶液的体积不应超过试管体积的$\frac{1}{3}$。（1分）

（3）管口应略向下倾斜。 （1分）

（4）倾倒液体时，试剂瓶上的标签应向上。（1分）

六、共12分

1.

（1）

$C_6H_5NH_2+HCl\longrightarrow C_6H_5NH_3Cl$ （1分）

$C_6H_5NH_3Cl+NaOH\longrightarrow C_6H_5NH_2+NaCl+H_2O$ （1分）

（2）

$CH_3CH_2CH_2Br+NaOH\xrightarrow{醇}CH_3CH=CH_2+NaBr+H_2O$ （1分）

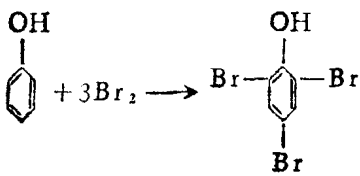
$$n\,CH_3CH=CH_2\xrightarrow{催化剂}\left[\begin{array}{l}CH\\|\\CH_3\end{array}-CH_2\right]_n$$ （1分）

2.

（1）产生红色沉淀 （0.5分）

$CH_2OH-(CHOH)_4-CHO+2Cu(OH)_2\longrightarrow CH_2OH-(CHOH)_4-COOH+Cu_2O+2H_2O$ （1分）

（2）产生白色沉淀 （0.5分）



$+3Br_2\longrightarrow$ $\downarrow+3HBr$ （1分）

3. 燃烧0.5摩尔A得到1.5摩尔水和67.2升二氧化碳，则燃烧1摩尔A，应得到：

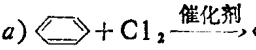
（1）水　　1.5摩尔×2＝3摩尔

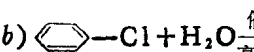
二氧化碳

$$\frac{67.2\text{升}\times 2}{22.4\text{升/摩尔}}=6\text{摩尔}\quad（1\text{分}）$$

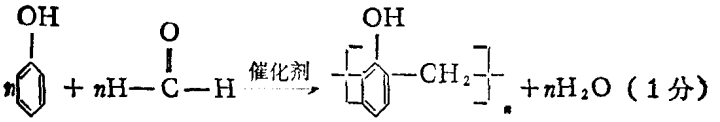
由此可知，1分子A中含有6个氢原子和6个碳原子。又由于A不使溴水褪色，且其为常见化合物，故A是苯。（1分）

（2）

(a)  （1分）

(b)  （1分）

(c)

 （1分）

或 $nC_6H_5OH+nHCHO\xrightarrow{\text{催化剂}}+C_6H_4OHCH_2+_n+nH_2O$

在本题中，有机物写成结构式也给分。结构简式、结构式或分子式写错的，整个化学方程式不给分。化学方程式未配平的扣0.5分。未注明反应条件、沉淀符号的不扣分。其中第3小题计算正确，但没有写单位的不扣分。若直接推知A分子中氢原子和碳原子个数的，也不扣分。

七、共17分

1.

（1）求2.44克的$BaCl_2\cdot xH_2O$的摩尔数：

根据 $N_1V_1=N_2V_2$

$$N_1\times 25=0.1\times 50$$

$$N_1=\frac{0.1\times 50}{25}=0.2 \qquad (2分)$$

2.44克$BaCl_2\cdot xH_2O$的摩尔数(n)：

$$n=\frac{0.2\times 100}{2\times 1000}=0.01 \qquad (2分)$$

（2）求$BaCl_2\cdot xH_2O$的分子量(M)：

$$\text{摩尔质量}=\frac{W}{n}=\frac{2.44}{0.01}=244(\text{克/摩尔})$$

$$\therefore \quad M=244 \qquad (2分)$$

（3）求$BaCl_2\cdot xH_2O$中的x值：

$$(137+2\times 35.5)+x\times 18=244$$

$$x=\frac{244-208}{18}=2 \qquad (2分)$$

2.

（1）求A和B分子中C、H、O原子个数的最简单的整数比：

C的质量：$\frac{0.528\times 12}{44}=0.144$(克)

H的质量：$\frac{0.216\times 2}{18}=0.024$(克)

O的质量：$0.264-0.144-0.024$

$=0.096$(克) （1分）

原子个数比：

$$C:H:O=\frac{0.144}{12}:\frac{0.024}{1}:\frac{0.096}{16}$$

$=0.012:0.024:0.006$

$=2:4:1$ （1分）

（2）求A和B的分子量和分子式

设$M_{平}$为A和B的平均摩尔质量

$$PV=nRT=\frac{W}{M_{平}}RT$$

$$M_{平}=\frac{WRT}{PV}=\frac{0.165\times0.082\times(273+127)}{1\times0.082}$$ （1分）

$=66$(克/摩尔)

所以A和B的平均分子量是66 （1分）

根据在A和B分子中C、H、O原子个数的最简单整数比为2:4:1，可知A和B的分子量必为$12\times2+1\times4+16\times1=44$或其整数倍。如分别以 a 与 b 表示之，则

A的分子量 $M_A=44\times a$

B的分子量 $M_B=44\times b$

且 $44\times a+44\times b=66\times2$ （0.5分）

$$a+b=\frac{66\times2}{44}=3$$ （0.5分）

依题意可知$M_B>M_A$ $\therefore$ $b>a$

又知 b 和 a 皆为正整数，且两者之和又为3，故可推知：$a=1$ $b=2$ （2分）

所以 A的分子量 $M_A=44\times a=44\times1=44$ （0.5分）

A的分子式：C_2H_4O （0.5分）

B的分子量 $M_B=44\times b=44\times2=88$ （0.5分）

B的分子式：$C_4H_6O_2$ （0.5分）

求出A和B的平均分子量(66)之后，如果通过如下推理过程，求得A和B的分子量和分子式者，也给分。

因为，　　$M_B > M_A$

并且，　　$\frac{M_A + M_B}{2} = 66$

所以，M_A必小于66，M_B必大于66

根据A分子中C:H:O=2:4:1

可知，M_A应为：

$$12\times2+1\times4+16=44$$

A的分子式为C_2H_4O

而　　$M_B = 66\times2-44=88$

B的分子式为$C_4H_8O_2$

其它解法凡是推理和运算合理者，也给分；如无推理和运算过程，只写结果者，只给结果应得的分数。

一九八四年全国高等学校招生统一考试题目

化　学

可能用到的数据

原子量：H 1，C 12，N 14，O 16，Na 23，S 32，Cl 35.5，Cu 64，Ba 137。

一、（本题共21分）

下列每题各有一个或两个正确答案。试将每题正确答案的标号（A、B、C、D、E）填入括号内。若试题中有一个正确答案的，选答两个者不给分；若试题中有两个正确答案的，只选一个答案，答案正确者给该题一半分，但如选了一个正确答案和一个错误答案者不给分，选了两个以上答案者也不给分。其中第1—15题，每题1分；第16—18题，每题2分。

1. 在相同条件下，0.1摩尔的镁和0.1摩尔的铝分别和足量的稀盐酸起反应后…（　　）。

（A）镁放出的氢气多　　（B）铝放出的氢气多

（C）镁和铝放出的氢气一样多

（D）铝不放出氢气　　（E）不能比较

2. 把氨气通入稀盐酸中，当溶液的pH值等于7时……（　）。

（A）溶液中$NH_3 \cdot H_2O$过量

（B）溶液中盐酸过量

（C）氨和盐酸中的氯化氢等摩尔混和

(D) 溶液中有白色沉淀析出

(E) 溶液变色

3. 向纯水中加入少量的硫酸氢钠（温度不变），则溶液的……（ ）。

(A) pH 值升高　　(B) 酸性增强

(C) 水中〔H^+〕与〔OH^-〕的乘积增大

(D) OH^-离子浓度减小　(E) pH 值不变

4. 若要除去液溴中溶解的少量氯气，可向其中……（ ）。

(A) 加入适量氯化钠　(B) 加入适量溴化钾

(C) 通入氯气　　(D) 通入溴蒸气

(E) 加入硝酸钠溶液

5. 把水滴入下列物质中，能产生气体的是…（ ）。

(A) 硝酸钠　　(B) 纯碱

(C) 过氧化钠　　(D) 电石

(E) 硫酸钾

6. 在相同的温度下，下列两个反应放出的热量分别以Q_1和Q_2表示

$$2H_2\text{（气）}+O_2\text{（气）}=2H_2O\text{（气）}+Q_1$$

$$2H_2\text{（气）}+O_2\text{（气）}=2H_2O\text{（液）}+Q_2$$

则……（ ）。

(A) $Q_1>Q_2$　　(B) $Q_1=Q_2$

(C) $Q_1<Q_2$　　(D) Q_1和Q_2无法比较

(E) $Q_2=\frac{1}{2}Q_1$

7. 用准确称量的氯化钠固体配制1.00MNaCl溶液时，要用到的仪器是……（ ）。

(A) 坩埚　　(B) 分液漏斗

(C) 容量瓶　　(D) 烧瓶

(E) 胶头滴管

8. 在溶液导电性实验装置里，分别注入20毫升6*M*醋酸和20毫升6*M*氨水，灯光明暗程度相似，如果把这两种溶液混和后再试验则……（　）。

(A) 灯光明暗程度不变　(B) 灯光变暗

(C) 灯光明暗程度变化不明显

(D) 灯光变亮　　(E) 完全不亮

9. 将磷矿石〔$Ca_3(PO_4)_2$〕加工成过磷酸钙的主要目的是……（　）。

(A) 增加磷的百分含量

(B) 使它性质稳定，便于贮存、运输

(C) 使它转化为较易溶于水的物质

(D) 施用时肥分不易流失

(E) 有利于改良土壤

10. 油脂的硬化是油脂进行了……（　）。

(A) 氢化反应　　(B) 氧化反应

(C) 加成反应　　(D) 水解反应

(E) 加聚反应

11. 用生铁冶炼成碳素钢的主要目的是……（　）。

(A) 把生铁提纯，除去生铁中的各种杂质

(B) 加入各种合金元素，改善生铁的性能

(C) 用还原剂把氧化亚铁还原成铁

(D) 适当降低生铁里的含碳量，除去大部分硫、磷等有害杂质

(E) 生成的炉渣可制水泥、磷肥

12. 下列物质由于发生化学反应，既能使高锰酸钾的酸性溶液褪色，又能使溴水褪色的是……（ ）。

（A）苯　　（B）甲苯　　（C）已烯

（D）已烷　　（E）氯化钠

13. 下列变化属于氧化—还原反应的是……（ ）。

（A）碳酸钙受热放出二氧化碳

（B）以二氧化锰为催化剂，氯酸钾分解放出氧气

（C）氯化铵受热分解，放出氨气和氯化氢气

（D）金属铝溶于氢氧化钠溶液中放出氢气

（E）固体氯化钠与浓硫酸反应，放出氯化氢气

14. 下列各种溶液混和后加酸，有沉淀生成的是……（ ）。

（A）碳酸钠溶液和氯化钠溶液加足量稀盐酸

（B）氯化钡溶液和硝酸钠溶液加足量稀硫酸

（C）氢氧化钡溶液和碳酸钠溶液加足量稀硝酸

（D）硫代硫酸钠溶液和氯化钠溶液加足量稀盐酸

（E）氢氧化钙溶液和氯化铜溶液加足量稀盐酸

15. 在25℃时，0.1*M*某弱酸的电离度为1%，这溶液的pH值是……（ ）。

（A）3　　（B）1　　（C）5

（D）1.3　　（E）11

16. 欲制备干燥的CO_2，所需要的药品是……（ ）。

（A）碳酸钙、盐酸、浓硫酸

（B）碳酸钙、浓硝酸、生石灰

（C）碳酸钙、浓硫酸、氢氧化钠（固体）

（D）碳酸钙、盐酸、碱石灰

（E）碳酸钠、盐酸、稀硫酸

17. 下列各组实验中反应最快的是……（ ）。

组号	反应温度（℃）	参加反应物质				
		$Na_2S_2O_3$		H_2SO_4		H_2O
		体积（毫升）	浓度（M）	体积（毫升）	浓度（M）	体积（毫升）
(A)	0	10	0.1	10	0.1	0
(B)	10	5	0.1	10	0.1	5
(C)	10	5	0.1	5	0.1	10
(D)	30	5	0.1	5	0.1	10
(E)	30	5	0.2	5	0.2	10

18. 下列各种说法中正确的是……（ ）。

（A）在磷酸钠溶液中，Na^+离子浓度是PO_4^{3-}离子浓度的3倍　（B）乙炔分子中碳碳原子之间叁键的键能是乙烷分子中碳碳原子间单键键能的3倍　（C）在铜和稀硝酸反应配平的方程式中，被还原的硝酸的摩尔数是未被还原的硝酸的摩尔数的3倍　（D）pH＝3的稀盐酸中的H^+离子浓度是pH＝1的稀盐酸中H^+离子浓度的3倍　（E）0.3M盐酸中H^+离子浓度是0.1M盐酸中H^+离子浓度的3倍

二、（本题共18分）

1. 化合物YX_2、ZX_2中，X、Y、Z都是前三周期元素，X与Y属同一周期，Y是Z的同族元素，Y原子的最外层中p亚层电子数等于前一电子层电子总数。X原子最外层的

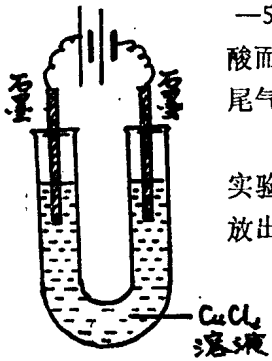
p 亚层中有一个轨道是充填了两个电子的，则X的电子排布式为_____；Y的电子排布式为_____；Z的电子排布式为_____。而 YX_2 的分子式是_____，电子式是_____；它是_____分子（填极性分子或非极性分子），它的晶体类型是_____晶体。ZX_2 的分子式是_____，它的晶体类型是_____晶体。YX_2 的熔点、沸点比 ZX_2 的_____。

2. 晶态氯化钠是_____晶体。晶体中，每个钠离子周围有_____个氯离子，每个氯离子周围有_____个钠离子，钠离子半径比氯离子半径_____。在氯化物MCl中，M在第六周期，是钠的同族元素，该晶体中每个阳离子周围有_____个氯离子。钠的金属性比M_____。氯化钠的电子式是_____，熔融后_____电。

3. 在硫酸工业中，通过下列反应使 SO_2 氧化成 SO_3：

$$2SO_2+O_2 \underset{\triangle}{\overset{\text{催化剂}}{\rightleftharpoons}} 2SO_3+47\text{千卡}$$

在生产中，常用过量空气是为了_____；加热到400—500℃可以_____；常用浓硫酸而不用水来吸收 SO_3 是由于_____；尾气中的 SO_2 必须回收是为了_____。



4. 在左面的电解浓 $CuCl_2$ 水溶液的实验装置中，通电后，在_____极附近放出的_____气，能使湿润的淀粉碘化钾试纸变蓝。若放出的气体体积是224毫升（标准状况下），则析出金属的质量是_____克，电解总的化学方

程式是：

_____。

5．将三氯化铁固体放入一定量蒸馏水中，溶液发生浑浊，欲得澄清透明的溶液，应加入_____。

6．某学生用乙醇与浓硫酸加热来制取乙醚时，结果得到的产物主要是乙烯，这主要是由于_____。

在制乙炔的实验中，在试管里加完所需药品后，立即把一团疏松的棉花塞进试管上部，然后再用带尖嘴玻璃管的塞子塞住，这主要是为了_____。

7．用标准盐酸滴定氢氧化钠溶液时，若滴定管用蒸馏水洗净后，未用标准盐酸润洗就装盐酸，结果测出的氢氧化钠溶液浓度常常偏_____；若锥形瓶用蒸馏水洗净后，又用待测的氢氧化钠溶液来润洗，然后再盛放准确体积的待测氢氧化钠溶液，结果测出的氢氧化钠溶液浓度常常偏_____。

三、（本题共10分）

1．在实验室中若用$FeSO_4$溶液、NaOH溶液、HCl溶液、空气和水，制取少量纯净的$FeCl_3$，写出各步反应的化学方程式（不要求叙述操作过程）。

2．向硫酸钾铝溶液中加入过量的氢氧化钠溶液，写出离子方程式。

3．配平以下反应的化学方程式（在方格内填写正确系数）

（1）$\square NH_3+\square O_2 \xrightarrow[\triangle]{\text{催化剂}} \square NO+\square H_2O$

(2) $\square KI + \square KIO_3 + \square H_2SO_4 =$

$\square K_2SO_4 + \square I_2 + \square H_2O$

四、（本题共13分）

1. 用 Na_2CO_3、$BaCl_2$ 和 HCl 溶液作试剂，除去 NaCl 溶液中含有的少量Ca^{2+}和SO_4^{2-}离子。每种试剂不得重复用两次，提纯过的溶液中除了Na^+、Cl^-、H^+和OH^-离子外不得遗留任何其它离子（提示：由于反应终点较难控制，要使离子完全沉淀，所加的试剂必须是过量的，并须将每步反应生成的沉淀物及时过滤出去）。写出加试剂的次序和各步反应的离子方程式。

2. 有一种不溶于水的固体物质A，A与氢气起反应生成化合物B，A与氧气起反应生成化合物C。B和C都是酸性气体，这两种气体反应后生成固体物质A。将A和铁粉混和后加热，生成不溶于水的黑色物质D。D溶于稀盐酸，产生气体B，B使湿润的蓝色石蕊试纸变红。

指出A、B、C、D各是什么物质（用分子式表示），并写出各步反应的化学方程式。

A：_____；　　B：_____；

C：_____；　　D：_____。

五、（本题共14分）

1. 今有A、B两种含碳、氢、氧三种元素的链烃衍生物，它们具有相同的百分组成。A的分子量是44，B的分子量是88。

A能发生银镜反应，而B不能。把A加入新制的氢氧化铜中并加热到沸腾，有红色沉淀产生并生成有机物C。B在无机酸催化作用下水解后生成C和D。D在加热和有催化剂（Cu或Ag）存在的条件下，能够被空气氧化生成A。C的钠盐（无水）和碱石灰混和后加热，可得到一种分子量为16的气态烷烃。

（1）写出有机物A、B、C、D的名称和结构简式

	名　称	结构简式
A		
B		
C		
D		

（2）写出下列各反应的化学方程式。（有机物用结构简式表示）

（i）有机物A＋银氨溶液 $\xrightarrow{\text{微热}}$

（ii）有机物D＋O_2 $\xrightarrow[\triangle]{\text{Cu或Ag}}$

（iii）有机物C＋有机物D $\xrightarrow[\triangle]{\text{浓}H_2SO_4}$

（iv）C的钠盐（无水）＋碱石灰 $\xrightarrow{\triangle}$

2. 某有机物的分子式是$C_3H_4O_2$，它的水溶液显酸性，能跟碳酸钠溶液反应，又能使溴水褪色。这种有机物的结构简式是：

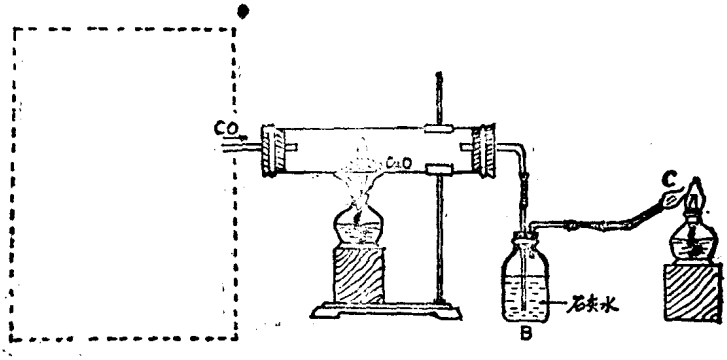
3. 写出下列反应的化学方程式（有机物用结构简式表示），注明有机反应的类型。

（1）苯＋浓硝酸和浓硫酸的混和酸 $\xrightarrow{60℃}$

（2）硬脂酸甘油酯＋氢氧化钠溶液 $\xrightarrow{\triangle}$

六、（本题共8分）

下面是用一氧化碳还原氧化铜的实验装置图的一部分：



所用的一氧化碳是由 HCOOH（液）$\xrightarrow[\text{微热}]{\text{浓硫酸}}CO\uparrow+H_2O$ 反应来制取的。

1．将制取一氧化碳的装置图画在上图左边的方框中，并与右边装置连接起来，构成完整的装置图（应指明甲酸和浓硫酸的盛放处）。制 CO 气装置所用的仪器只能从下述实验用品中选取：托盘天平、酒精灯、铁架台（包括铁夹和铁圈）、分液漏斗、集气瓶、石棉网、烧瓶、量筒、坩埚、合适的双孔胶塞以及各种玻璃导管、橡皮管等。

2．根据实验事实填写下表：

	实验现象	所发生反应的化学方程式
A 处（CuO处）		
B 处（石灰水中）		
C 处	火焰是___色	

七、（本题共16分）

1. 已知2.00%的硫酸铜溶液的密度为1.02克/毫升。问（1）欲配制500毫升这种溶液需用$CuSO_4 \cdot 5H_2O$晶体多少克？（2）所得溶液的摩尔浓度是多少？

2. 把一定量的碳酸钠、碳酸氢钠和硫酸钠的混和物溶解在200毫升1.00*M*盐酸中，完全反应后，生成2016毫升干燥的二氧化碳（在标准状况下）。然后加入400毫升0.100*M*氢氧化钡溶液，使硫酸钡完全沉淀，再加40.0毫升1.00*M*盐酸恰好把溶液中过量的碱完全中和。最后把所得沉淀分离出来，测得干燥的硫酸钡的质量为1.48克。求这种混和物中三种化合物的质量百分组成。

附加题（本题共10分，不计入总分）

1. 在照相底片定影时，硫代硫酸钠溶液能溶解掉未起反应的溴化银，这是因为银离子与硫代硫酸根离子生成络离子，银离子的配位数为2，写出反应的化学方程式。

生成的络合物中，内界是_____，中心离子是_____。

2. 在某温度时，把50.0毫升0.100*M*醋酸溶液和50.0毫升0.0500*M*氢氧化钠溶液混和，求混和后溶液的氢离子浓度（该温度时，醋酸的电离常数为1.96×10^{-5}）。

一九八四年全国高等学校招生统一考试

化学试题答案

一、共21分

1. (B)
2. (A)
3. (B, D)
4. (B)
5. (C, D)
6. (C)
7. (C, E)
8. (D)
9. (C)
10. (A, C)
11. (D)
12. (C)
13. (B, D)
14. (B, D)
15. (A)
16. (A)
17. (E)
18. (E)

二、共18分

1. $1s^22s^22p^4$; (0.5分)
$1s^22s^22p^2$; (0.5分)
$1s^22s^22p^63s^23p^2$。 (0.5分)
CO_2, (0.5分)
$:\ddot{O}::\overset{\times}{\underset{\times}{C}}::\ddot{O}:$ (0.5分)
它是非极性分子, (0.5分)
分子晶体。 (0.5分)
SiO_2, (0.5分)
原子晶体 (0.5分)
低。 (0.5分)

2. 离子晶体。 (0.5分)

6， (0.5分)

6， (0.5分)

小。 (0.5分)

8。 (0.5分)

弱。 (0.5分)

$Na^+ [:\ddot{\underset{\cdot\cdot}{Cl}}:]^-$， (0.5分)

能导电。 (0.5分)

3. 增大O_2的浓度，使成本较高的SO_2得到充分利用，
(1分)

提高反应速度，缩短反应达到平衡所需时间。
(1分)

用水吸收会形成酸雾，吸收速度减慢；
(只答形成酸雾给0.5分) (1分)

减少对环境污染。 (0.5分)

4. 阳极， (0.5分)

Cl_2气， (0.5分)

0.64克， (0.5分)

$Cu^{2+}+2Cl^- \xrightarrow{电解} Cu+Cl_2\uparrow$

(或$CuCl_2 \xrightarrow{电解} Cu+Cl_2\uparrow$) (1分)

5. 少量稀盐酸。 (1分)

6. 温度太高， (0.5分)

防止生成的泡沫从导管喷出。 (0.5分)

7. 偏高； (0.5分)

偏高。 (0.5分)

三、共10分

1. $FeSO_4+2NaOH=\!=\!=Fe(OH)_2\downarrow+Na_2SO_4$

（1分）

$4Fe(OH)_2+O_2+2H_2O\xrightarrow{\triangle}4Fe(OH)_3$（2分）

$Fe(OH)_3+3HCl=\!=\!=FeCl_3+3H_2O$（1分）

2. $Al^{3+}+3OH^-=\!=\!=Al(OH)_3\downarrow$（1分）

$Al(OH)_3+OH^-=\!=\!=AlO_2^-+2H_2O$（1分）

（如写成$Al^{3+}+4OH^-=\!=\!=Al(OH)_4^-$

或$Al^{3+}+4OH^-=\!=\!=AlO_2^-+2H_2O$也对）

3. $\boxed{4}NH_3+\boxed{5}O_2\xrightarrow[\triangle]{\text{催化剂}}\boxed{4}NO+\boxed{6}H_2O$

（2分）

$\boxed{5}KI+\boxed{1}KIO_3+\boxed{3}H_2SO_4=\!=\!=$

$\boxed{3}K_2SO_4+\boxed{3}I_2+\boxed{3}H_2O$

（2分）

四、共13分

1. 加试剂的次序是：$BaCl_2$、Na_2CO_3和HCl的溶液

（2分）

各步反应是：

$SO_4^{2-}+Ba^{2+}=\!=\!=BaSO_4\downarrow$（1分）

$Ca^{2+}+CO_3^{2-}=\!=\!=CaCO_3\downarrow$（1分）

$Ba^{2+}+CO_3^{2-}=\!=\!=BaCO_3\downarrow$（1分）

$CO_3^{2-}+2H^+=\!=\!=CO_2\uparrow+H_2O$（1分）

2. A：$\underline{S}$ （1分）

B：$\underline{H_2S}$ （1分）

C：$\underline{SO_2}$ （1分）

D：$\underline{FeS}$ （1分）

$S+H_2\xrightarrow{\triangle}H_2S$ （0.5分）

$S+O_2\xrightarrow{点燃}SO_2$ （0.5分）

$2H_2S+SO_2=3S\downarrow+2H_2O$ （1分）

$Fe+S\xrightarrow{\triangle}FeS$ （0.5分）

$FeS+2HCl=FeCl_2+H_2S\uparrow$ （0.5分）

五、共14分

1. （1）A 乙醛$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$（或$CH_3CHO$）（1分）

B 乙酸乙酯$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O-C_2H_5$（或$CH_3COOC_2H_5$）（1分）

C 乙酸$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$（或$CH_3COOH$）（1分）

D 乙醇CH_3-CH_2-OH（或C_2H_5OH）（1分）

名称和结构简式各0.5分。

（2）（i）$CH_3CHO+2Ag(NH_3)_2OH\xrightarrow{微热}CH_3COONH_4+2Ag\downarrow+3NH_3+H_2O$（1分）

(ii) $2C_2H_5OH+O_2 \xrightarrow[\triangle]{Cu或Ag} 2CH_3CHO+2H_2O$

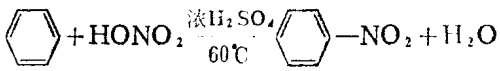
（1分）

(iii) $CH_3COOH+C_2H_5OH \overset{浓H_2SO_4}{\underset{\triangle}{\rightleftharpoons}} CH_3COOC_2H_5+H_2O$ （1分）

(iv) $CH_3CCONa+NaOH \xrightarrow{\triangle} Na_2CO_3+CH_4\uparrow$

（1分）

2. $CH_2=CH-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ （2分）

3. （1）  硝化反应 （2分）

苯的结构简式写成也对。

（2） $C_{17}H_{35}COO-CH_2$

$C_{17}H_{35}COO-CH + 3NaOH \xrightarrow{\triangle}$

$C_{17}H_{35}COO-CH_2$

$3C_{17}H_{35}COONa + \begin{matrix}CH_2-OH\\|\\CH-OH\\|\\CH_2-OH\end{matrix}$

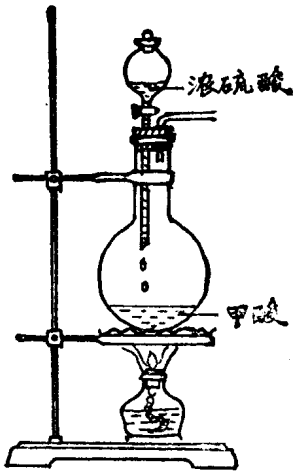
[或$(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5+3NaOH \xrightarrow{\triangle} 3C_{17}H_{35}COONa+C_3H_5(OH)_3$]

水解反应（答皂化反应也对） （2分）

六、共8分

1.

2.



	实验现象		所发生反应的化学方程式	
A 处（CuO处）	粉末由黑变红	0.5分	$CuO+CO\xrightarrow{\triangle}Cu+CO_2\uparrow$ 或 $2CuO+CO\xrightarrow{\triangle}Cu_2O+CO_2\uparrow$	0.5分
B 处（石灰水中）	溶液变白色浑浊	0.5分	$CO_2+Ca(OH)_2=CaCO_3\downarrow+H_2O$	0.5分
C 处	火焰是淡蓝色	0.5分	$2CO+O_2\xrightarrow{点燃}2CO_2$	0.5分

七、共16分

1. （1）500毫升溶液的质量：$500\times1.02=510$(克)

（1分）

其中含$CuSO_4$：　$510\times2.00\%=10.2$（克）

（1分）

需用$CuSO_4\cdot5H_2O$：　$10.2\times\frac{250}{160}=15.9$（克）（2分）

或：　$\frac{500\times1.02\times2.00\%\times250}{160}=15.9$（克）

也可得4分。

（2）这种溶液的摩尔浓度为：

$$\frac{10.2}{160}\times\frac{1000}{500}=0.128\ (M)$$

或：　$\frac{15.9}{250}\times\frac{1000}{500}=0.127\ (M)$　（2分）

另一解法：先求溶液的摩尔浓度，再求所需$CuSO_4\cdot5H_2O$晶体的质量，按下法给分：

$$\frac{1000\times1.02\times2.00\%}{160}=0.128\ (M)$$

（4分）

$0.128\times0.500\times250=16.0$（克）（2分）

2. 设混和物中含Na_2CO_3 x摩尔、$NaHCO_3$ y摩尔、Na_2SO_4 z摩尔。

溶液中发生了下列五个反应：

$$Na_2CO_3+2HCl=2NaCl+H_2O+CO_2\uparrow$$

x　　$2x$　　x

$$NaHCO_3+HCl=NaCl+H_2O+CO_2\uparrow$$

y　　y　　y

$$Na_2SO_4+Ba(OH)_2=2NaOH+BaSO_4\downarrow$$

z　　z

$$NaOH+HCl=NaCl+H_2O$$

$$Ba(OH)_2+2HCl=BaCl_2+2H_2O$$

反应中放出的CO_2量：$\frac{2.016}{22.4}=0.0900$（摩尔）

（1分）

即 $x+y=0.0900$ （1） （1分）

与Na_2CO_3及$NaHCO_3$反应的HCl量：

$0.200\times1.00-0.400(0.100\times2)+0.0400\times1.00$

$=0.160$（摩尔） （1分）

即 $2x+y=0.160$ （2） （1分）

（2）式减（1）式得Na_2CO_3量：$x=0.0700$（摩尔）

即 $0.0700\times106=7.42$（克） （1分）

从（1）式得$NaHCO_3$量：$y=0.0900-x=0.0200$（摩尔）

即 $0.0200\times84.0=1.68$（克） （1分）

Na_2SO_4量：$z=\frac{1.48}{233}=0.00635$（摩尔）

即 $0.00635\times142=0.902$（克） （1分）

混和物总质量：$7.42+1.68+0.902=10.00$（克）

$$Na_2CO_3\%=\frac{7.42}{10.00}\times100\%=74.2\%$$ （1分）

$$NaHCO_3\%=\frac{1.68}{10.00}\times100\%=16.8\%$$ （1分）

$$Na_2SO_4\%=\frac{0.902}{10.00}\times100\%=9.02\%$$ （1分）

附加题 共10分

1. $AgBr+2Na_2S_2O_3=Na_3[Ag(S_2O_3)_2]+NaBr$

（2分）

内界是：$[Ag(S_2O_3)_2]^{3-}$ （0.5分）

中心离子是：Ag^+ （0.5分）

2. $CH_3COOH+NaOH=H_2O+CH_3COONa$

（1分）

反应后剩余醋酸的量：

$0.0500\times0.100-0.0500\times0.0500=0.00250$（摩尔）

反应后生成醋酸钠的量：

$0.0500\times0.0500=0.00250$(摩尔) （1分）

可求得醋酸浓度：$\frac{0.00250}{0.0500+0.0500}=0.0250\ (M)$

醋酸钠浓度：$\frac{0.00250}{0.0500+0.0500}=0.0250\ (M)$

（1分）

设平衡时$[H^+]$为xM

$$CH_3COOH \rightleftharpoons H^+ + CH_3COO^-$$

平衡时浓度： $0.0250-x$ x $0.0250+x$ （1分）

$$\frac{[H^+][CH_3COO^-]}{[CH_3COOH]}=1.96\times10^{-5}$$

$$\frac{x(0.0250+x)}{0.0250-x}=1.96\times10^{-5} \quad （2分）$$

∵ K值很小，$0.0250\pm x\approx0.0250$

∴ $x=1.96\times10^{-5}$ （1分）

答：混和溶液的氢离子浓度为$1.96\times10^{-5}M$。

一九八二年全国高等学校统一招生

生物学试题

注意：本试题包括四大题，总计50分。

一、填充题（本题共12分）

1．新陈代谢是生命的最基本的特征，是由_____作用和_____作用组成的。它包括_____代谢和_____代谢。

2．细胞的线粒体中有多种与_____作用有关的酶。线粒体能产生很多供细胞进行活动所需要的_____。线粒体的内膜折叠形成_____，内膜上分布着许多_____。

3．ADP和ATP的相互转变的简单反应式是_____。

4．原生质的主要成分是_____和_____。氨基酸是_____的基本单位。三个以上氨基酸分子组成的化合物叫做_____。

5．DNA分子的空间结构为规则的_____结构，它的两条长链上的横档代表_____。DNA与生物的_____和_____有极其密切的关系。

6．被子植物的胚是由_____逐步发育形成的，胚乳是由_____逐步发育形成的。

7．人体的每块骨胳肌包括_____和_____两部分。上肢肌中的_____收缩，可屈前臂；_____收缩，可伸前臂。

8．人体肝脏的主要作用有_____、_____和_____。肝脏能够把血液中多余的_____转变成糖元。

9．人体血液循环中，血液通过_____脉和_____脉进入右心房，通过_____脉离开右心室；血液通过_____脉进入左心房，通过_____脉离开左心室。

10．各种维生素是人体生长发育中必需的微量物质。缺乏维生素_____，易患夜盲症；缺乏维生素_____，易患软骨病；缺乏维生素_____，易患坏血病；缺乏维生素_____，易患神经炎和脚气病等。

11．果树的营养生殖能使后代保持_____，因此人们常用_____和_____等营养生殖方式来繁殖某些果树。在用营养生殖方式繁殖果树时，用生长素处理可以促进_____。

12．取甲、乙两个试管，各注入2毫升1%浓度的淀粉糊，再各加入两滴_____，淀粉糊都变成蓝色。然后，向试管甲加入2毫升清水，向试管乙加入2毫升唾液，震荡两个试管，并将它们插入盛有温水的烧杯中，10分钟以后，甲管呈_____色，乙管呈_____色。

二、名词解释（本题共12分）

1．原核生物（举例）
2．减数分裂
3．基因突变
4．基础代谢
5．反射弧
6．生物圈

三、问答题（本题12分）

试述人体呼吸的全过程（包括细胞内的氧化反应）。

四、问答题（本题14分）

1. 在番茄中，紫茎和绿茎是一对相对性状，显性基因A控制紫茎，基因型aa的植株是绿茎。缺刻叶和马铃薯叶是另一对相对性状，显性基因B控制缺刻叶，基因型bb的植株是马铃薯叶。这些相对性状的基因是可以自由组合的。

下表是番茄的三组不同亲本植株交配的结果，试写出每组交配中亲本植株的最可能的基因型。

亲本植株的表现型	F_1 植株数目			
	紫茎缺刻叶	紫茎马铃薯叶	绿茎缺刻叶	绿茎马铃薯叶
第一组：紫茎缺刻叶×绿茎缺刻叶	321	101	310	107
第二组：紫茎缺刻叶×绿茎马铃薯叶	404	0	387	0
第三组：紫茎马铃薯叶×绿茎缺刻叶	70	91	86	77

2. 对第一组亲本植株的基因型的答案，加以验证。

一九八二年全国高等学校统一招生

生物学试题答案和评分标准

说 明：

1. 本答案供阅卷评分时使用，考生如写出其他正确答

案，可参照评分标准给分。

2. 生物学专用名词写错别字时要适当扣分。

3. 本试题包括四大题，总计50分。

一、填充题（本题共12分，每小题1分）

1. 同化，异化，物质，能量。（每空0.25分）

2. 呼吸，高能化合物，嵴，基粒。（每空0.25分）

3. ADP+磷酸根+能量 $\overset{酶}{\rightleftharpoons}$ ATP。

（未答酶扣0.5分，其他有任何错误不给分）

4. 蛋白质，核酸，蛋白质，多肽。（每空0.25分）

5. 双螺旋，一对碱基，遗传，变异。（每空0.25分）

6. 受精卵，受精后的极核。（每空0.5分）

7. 肌腱，肌腹，肱二头肌，肱三头肌。（每空0.25分）

8. 分泌胆汁，贮藏养分，解毒作用，葡萄糖。（每空0.25分）

9. 上腔静脉，下腔静脉，肺动脉，肺静脉，主动脉。（每空0.2分）

10. A，D，C，B_1。（每空0.25分）

11. 原来的优良性状，扦插，嫁接，扦插生根。（每空0.25分）

12. 碘液，兰色，无色。（第一空0.5分，后两空各0.25分）

二、名词解释（本题共12分）

1. 原核生物（举例）：细胞中没有明显的细胞核，只是在细胞中央有一团相当于细胞核的物质，这样的细胞叫原核细胞（1分）。具有原核细胞的生物叫原核生物，如细菌

（1分）。 （共2分）

2. 减数分裂：是精子和卵细胞形成过程中的一种细胞分裂方式（1分）。这种分裂是经过两次连续的核分裂（1分）。分裂的结果使染色体的数目比母细胞减少一半（1分）。 （共3分）

3. 基因突变：是染色体上个别基因（1分）所发生的分子结构的变化（1分）。 （共2分）

4. 基础代谢：人在清醒、静卧、空腹和20℃左右的环境温度下（1分），主要用来维持体温、呼吸、循环和神经等生理活动所消耗的能量（1分）。 （共2分）

5. 反射弧：人体对外界和内部各种刺激通过脊髓产生反应的活动叫反射。完成反射活动的结构叫反射弧（1分）。反射弧由感受器、传入神经、脊髓（中枢）、传出神经和效应器五个环节组成（1分）。 （共2分）

6. 生物圈：在地球表面，生物与它生存的环境组成的一个薄层叫生物圈。（1分）

三、问答题（本题12分）

人体的呼吸包括以下几个连续的过程：

1. 外界气体与肺泡内气体的交换：

（1）这一交换通过呼吸运动实现。吸气时，胸腔扩大，肺叶扩张，肺内气压低于大气压，外界空气进入肺泡（0.5分）。

（2）呼气时，胸腔变小，肺叶回缩，肺泡内气压高于大气压，气体排出体外（0.5分）。 （共1分）

2. 肺泡内气体与血液间气体的交换：

（1）进入肺泡里的空气，其中氧的压力比肺泡周围毛

细血管血液里的压力高，氧向血液中扩散（1分）。

（2）扩散到血液中的氧与血红蛋白迅速结合，成为氧合血红蛋白（1分）。

（3）血液中的二氧化碳的压力比肺泡里的压力高，因此二氧化碳向肺泡里扩散（1分），静脉血变成了动脉血（1分）。（共4分）

3. 气体通过血液循环在体内的运输：

血液携带氧经肺静脉、心脏和各级动脉输送到组织细胞间（1分）。（共1分）

4. 血液与组织细胞间的气体交换：

（1）组织间的动脉血中，氧的浓度高于组织中氧的浓度，氧与血红蛋白迅速分离，氧向细胞里扩散（1分）。

（2）细胞内产生的二氧化碳，其浓度高于组织周围血液中的二氧化碳的浓度，因此二氧化碳向血液中扩散，动脉血变成了静脉血（1分）。（共2分）

5. 细胞内的氧化过程：

（1）进入细胞内的氧在线粒体中（1分），在酶的作用下，将葡萄糖彻底氧化成二氧化碳和水（1分），并释放出大量能量（1分）。

（2）静脉血随血液循环输送到肺，经呼吸运动将二氧化碳排出体外（1分）。（共4分）

四、问答题（本题14分，第一问不要求写出推导过程）

1. 第一组交配中亲本植株的基因型：

AaBb（紫茎缺刻叶）和aaBb（绿茎缺刻叶）（3分）。

第二组交配中亲本植株的基因型：

AaBB（紫茎缺刻叶）和aabb（绿茎马铃薯叶）（3分）。

第三组交配中亲本植株的基因型：

Aabb（紫茎马铃薯叶）和aaBb（绿茎缺刻叶）（3分）。

（共9分）

2. 对第一组交配中亲本植株基因型的验证：

亲本　　AaBb（紫茎缺刻叶）　×　aaBb（绿茎缺刻叶）

↓

亲本配子 → AB　Ab　aB　ab

F_1	AB	Ab	aB	ab
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

（3分）

结论：由于F_1植株数目比例是紫茎缺刻叶：紫茎马铃薯叶：绿茎缺刻叶：绿茎马铃薯叶为3:1:3:1，与表中第一组亲本植株交配后F_1的植株数目的比例相近，证明所求得的第一组交配中亲本植株的基因型为AaBb和aaBb是正确的（2分）。

（共5分）

一九八三年全国高等学校招生统一考试题目

生　物　学

本试题包括五大题，总计50分。

一、填充题（本题共12分）

1. 一般说来，生物体结构和功能的基本单位是____，根据结构的不同可以把它分为两大类：_____和_____。

2. 组成蛋白质的主要氨基酸约有_____种，氨基酸的结构通式是：

_____。

3. 细胞学说是两位德国科学家_____和_____创立的。

4. 酒精发酵的反应式是_____。

5. 在光合作用的_____反应（光合作用的第一阶段）中，叶绿体可以利用光能合成一种含有高能量的有机化合物。这种有机化合物是_____，简称_____。

6. 每种生物能够基本上保持稳定，而又能向前发展的原因，是生物都有_____和_____的特性。

7. 通过信息RNA的密码，决定了_____的特异性，从而决定了生物的各种_____。

8. 在土壤中经常供给硝酸钾（KNO_3）时，植物吸收_____比_____多，土壤就逐渐_____。

9. 人有不同的血型，在输血时，应以输_____血为原则。否则，输血后会使红细胞_____。

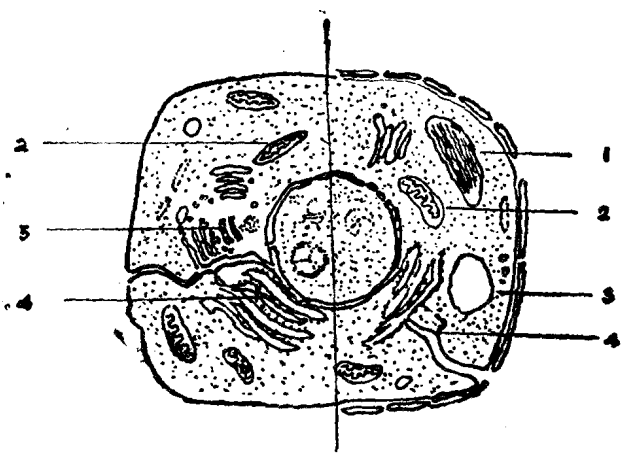
10. 饭后立即从事剧烈运动对_____有抑制作用。因为_____。

二、填图与实验（本题共 8 分）

1. 填图

根据图上标出的数码部位，在下面相应的数码后，写出其名称。

第一图：

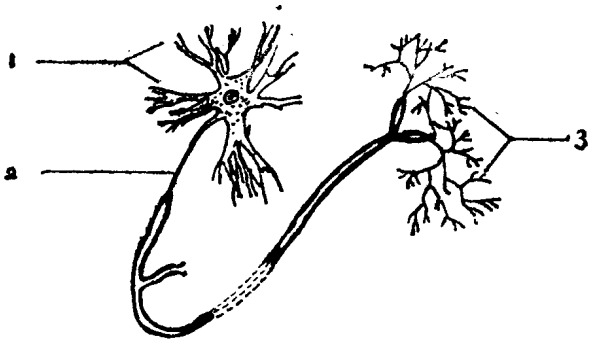


动物细胞　　植物细胞

1._____；　2._____；　3._____；

4._____；　5._____。

第二图：



1._____；　2._____；　3._____。

2. 实验

（1）怎样用已固定的葱根尖制作细胞有丝分裂装片？

（2）怎样进行脊蛙反射时的测定？

三、名词解释（本题共8分）

1. 自养型
2. 同源器官（举例）
3. 食物链（举例）
4. 胰岛（包括功能）

四、问答题（本题10分）

试详述人体内的全部细胞怎样获得营养物质。

五、问答题（本题12分）

玉米中，高茎（D）对矮茎（d）是显性。常态叶（A）对皱叶（a）是显性。让纯合体的高茎常态叶玉米（DDAA）和矮茎皱叶玉米（ddaa）杂交，子一代是高茎常态叶。用子

一代和双隐性亲本矮茎皱叶(ddaa)测交，测交后代是：高茎常态叶83株，矮茎皱叶81株，高茎皱叶19株，矮茎常态叶17株。

请回答：

1. 以亲代、子一代和测交后代的表现型和基因型绘出能表示上述结果的图解。

2. 解释上述结果中产生植株数目不同的四种测交后代的原因。

一九八三年全国高等学校招生统一考试

生物学试题答案和评分标准

说明：

1. 本答案供阅卷评分时使用，考生如写出其他正确答案，可参照评分标准给分。
2. 生物学专用名词写错别字时要适当扣分。
3. 本试题包括五大题，总计50分。

一、填充题（本题共12分）

1. 细胞，原核细胞，真核细胞。（每空0.5分）

2. 二十，$NH_2-\underset{\underset{H}{|}}{\overset{\overset{R}{|}}{C}}-COOH$。（每空0.5分）

3. 施莱登，施旺。（每空0.5分）

4. $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{酶} 2C_2H_5OH+2CO_2+$能量。（酶

0.5分；反应式1分，反应式不平衡不扣分，有其他任何错误不给分）。

5. 光，三磷酸腺苷，ATP。（每空0.5分）

6. 遗传，变异。（每空0.5分）

7. 蛋白质，性状。（每空0.5分）

8. NO_3^-，K^+，碱化。（每空0.5分）

9. 同型，凝集成团。（每空0.5分）

10. 消化，消化器官的血液流量少。（每空0.5分）

二、填图与实验（本题共8分）

1. 填图

第一图 1. 叶绿体； 2. 线粒体； 3. 液泡；
4. 内质网； 5. 中心体。
（每个名词0.5分）

第二图 1. 树突； 2. 轴突； 3. 轴突的末梢。
（每个名词0.5分）

2. 实验

（1）

1）将已固定的葱根尖放入1N盐酸中10—15分钟（0.5分）。

2）取出根尖放入清水中漂洗约10分钟（0.5分）。

3）在1%龙胆紫溶液中染色3—5分钟（0.5分）。

4）放在载玻片上加水，盖上盖玻片并用手轻压使细胞分散开（0.5分）。

（2）

1）在头部齐鼓膜之后将蛙头剪去。用小钩将蛙悬起（0.5分）。

2）将悬住的无头蛙的后趾尖浸入0.5%的硫酸溶液中，同时计算自浸入硫酸时起到蛙缩腿时止的时间（0.5分）。

3）重复作三次，求其平均值作为反射时（0.5分）。

4）注意每次测定后用清水洗去皮肤上的硫酸(0.5分)。

三、名词解释（本题共8分）

1. 自养型：能够直接将从外界环境摄取的无机物（0.5分）转变成自身的组成物质（0.5分），并储存了能量（0.5分）的新陈代谢类型（0.5分）叫做自养型。

2. 同源器官（举例）：起源相同、结构和部位相似，而形态和功能不同的器官叫做同源器官（1分）。例如：鸟的翼和人的前肢（1分）。

3. 食物链（举例）：生态系统中各种生物之间由于食物关系而形成的一种联系，叫做食物链（1分）。例如：兔子吃草，狐狸吃兔子（1分）。

4. 胰岛（包括功能）：胰腺腺体中分布着一团团内分泌细胞，叫做胰岛（1分）。胰岛分泌胰岛素（0.5分），能降低血糖浓度（0.5分）。

四、问答题（本题10分）

人体是由极多的细胞构成的，各个细胞不能直接向外界环境吸收养料（1分）。因此，养料如有机物、水和无机盐类等的吸收都要通过循环系统才能运给体内的全部细胞（1分）。

食物经过消化后，分解成的葡萄糖、氨基酸被吸收到小肠的绒毛突起中（1分）。这些养分在绒毛突起的毛细血管

血液的血浆中（0.5分），随血液循环向全身各个细胞输送（0.5分）。甘油和脂肪酸则被吸收到绒毛内淋巴毛细管，再经淋巴管进入血液的血浆中（1分），也随血液循环向全身各细胞输送（0.5分）。血液流经毛细血管，血浆中的葡萄糖等通过毛细血管进入组织的细胞间隙里，形成组织液（1分），葡萄糖等就由组织液进入各个细胞（0.5分）。渗透到淋巴毛细管中的一些组织液也向各细胞供给养分（1分）。

水和无机盐类也被小肠绒毛吸收，直接进入毛细血管（1分），经血液循环输送，通过组织液进入人体的各个细胞（1分）。

五、问答题（本题12分）

1. 图解：

亲代　　高茎常态叶 × 矮茎皱叶

(DDAA) ↓ (ddaa)

测交　子一代　　高茎常态叶 × 矮茎皱叶

(DdAa) ↓ (ddaa)

(0.5分)

测交后代　高茎常态叶 (DdAa) (1分)　矮茎皱叶 (ddaa) (1分)　高茎皱叶 (Ddaa) (1分)　矮茎常态叶 (ddAa) (1分)

2. 解释：

（1）高茎常态叶玉米的高茎与常态叶基因（D与A）位

于同一个染色体上，矮茎皱叶玉米的矮茎与皱叶基因(d与a)也位于同一个染色体上（1分）。因此，当子一代高茎常态叶（DdAa)产生配子时，原来位于同一个染色体上的两个基因（D与A和d与a）具有连锁关系（1分），在产生配子时就形成分别含有 $\frac{DA}{\quad}$ 和 $\frac{da}{\quad}$ 基因的两种配子（0.5分）。

（2）在本实验中，具有连锁关系的两个基因在减数分裂的四分体时期（1分），一小部分同源染色体发生了互换（1分），而交叉正在基因D与A和d与a的中间（0.5分），结果就产生了含有新基因组合的两种配子(含有 $\frac{dA}{\quad}$ 和 $\frac{Da}{\quad}$ 基因的配子）(0.5分)。由此，本实验中子一代就产生了四种含有不同基因的配子(即 $\frac{DA}{\quad}$、$\frac{da}{\quad}$ 和 $\frac{dA}{\quad}$、$\frac{Da}{\quad}$) (0.5分)。

（3）由于大部分同源染色体未发生互换，只有小部分发生互换，结果两种含有原来基因组合的配子($\frac{DA}{\quad}$和 $\frac{da}{\quad}$)占多数；两种含有新基因组合的配子 ($\frac{dA}{\quad}$和$\frac{Da}{\quad}$) 占少数（1分）。

（4）因此，子一代和双隐性亲本测交后就产生四种株数不同的测交后代（0.5分）。

一九八四年全国高等学校招生统一考试题目

生　物　学

注意：　本试题包括六大题，总计50分。

一、填充题（本题共16分）

1．血液中加少量的柠檬酸钠，过一段时间后，试管里的血液就分为上中下三层，中间薄薄的一层物质，是_____和_____。

2．达尔文进化学说的中心内容是_____；拉马克用进废退学说的中心论点是_____。

3．生物的有性生殖方式主要是_____，这种生殖方式的进化趋势是由_____发展到____再发展到_____。

4．生命起源的化学进化过程是____；____；____；____。

5．物质出入细胞的主要方式有：_____、_____、_____。萎蔫的菜叶放入清水中，能得到恢复的原因是属于_____。

6．蛙的胚胎发育要经过____、____、____、____和____等基本的发育阶段。

7．用秋水仙素处理二倍体西瓜幼苗，使正在分裂的细胞不能形成_____，因而不能分裂成_____。但染色体仍能复制，加倍了的染色体存在于一个细胞里，这样的细胞分裂生长就形成一棵_____植株。

8. 在蝗虫吃稻叶，青蛙吃蝗虫，青蛙又被蛇所食的这条食物链中，共有_____个营养级，其中_____是次级消费者。

9. 细胞质遗传的主要特点1._____；2._____。

10. 森林对于保护和改善环境的作用，除了能制造氧气、涵养水源、保持水土、防风固沙和调节气候以外，还有_____、_____、_____和_____等作用。

二、是非题（本题共4分）

下列各题，你认为是正确的，在括号内打“√”，错误的则打“×”。（本题得分是0—4分，错1小题，要在本题总分中倒扣1分，但不得负分）。

1. 一个细胞周期包括分裂前期、中期、后期、末期四个阶段。……（　　）

2. 向日葵朝向太阳生长，这是由于单侧光引起向光面生长素分布多的缘故……（　　）

3. 各类生物的化石在地层里的出现是有一定顺序的，那就是：越晚形成的地层里，成为化石的生物越简单、越低等。……（　　）

4. 血清同血浆相比，主要区别是血清里含有纤维蛋白元。……（　　）

三、选择题（本题共4分）

把正确答案的代号写在题后的括号内，只准选一个。

1. 肌肉两端的腱是属于：A.上皮组织；B.结缔组织；C.肌肉组织；D.神经组织。……（　　）

2. 原尿与血浆相比较不含有：A.大分子蛋白质；B.

尿素；C.葡萄糖；D.尿酸。……（　）

3. 古两栖类（坚头类）出现于：A.侏罗纪；B.石炭纪；C.泥盆纪；D.白垩纪。……（　）

4. 叶绿素能将光能转变为化学能贮藏在：A.二磷酸腺苷；B.三磷酸腺苷；C.核糖核酸；D.脱氧核糖核酸。……（　）

四、名词解释（本题共 8 分）

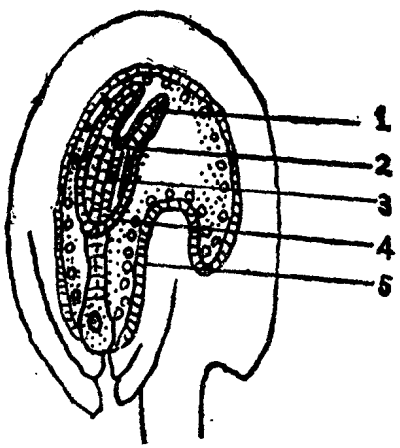
1. 生态平衡
2. 淋巴循环
3. 伴性遗传（举例）
4. 体液调节

五、填图与实验（本题共 8 分）

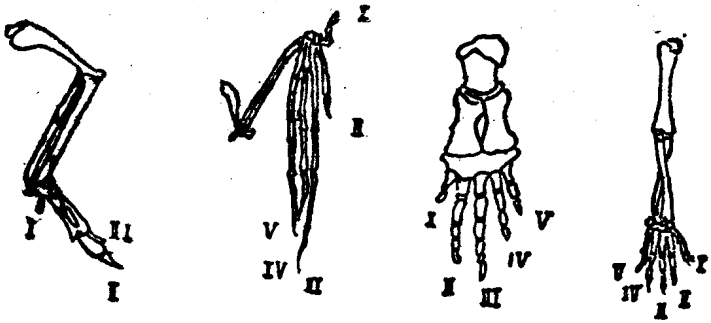
1. 填图

第一图：根据图上标出的数码部位，在下面相应的数码后，写出其名称。

1. _____；
2. _____；
3. _____；
4. _____；
5. _____。



第二图：标出下列各图中的尺骨部位。



鸟　　蝙蝠　　鲸　　人

2. 实验

（1）写出果蝇唾液腺细胞的巨大染色体装片制作步骤。

（2）用一瓶石灰水和一根干净的玻璃管做个实验，验证人体呼出的气体中含有较多的二氧化碳。

六、问答题（本题共10分）

详述食物在人体内被消化和吸收的过程。

一九八四年全国高等学校招生统一考试

生物学试题答案

一、填充题（本题共16分，每空0.5分）

1. 白细胞，血小板。
2. 自然选择学说，环境变化是物种变化的原因。
3. 配子生殖，同配生殖，异配生殖，卵式生殖。

4. 从无机小分子物质生成有机小分子物质，从有机小分子物质形成有机高分子物质，从有机高分子组成多分子体系，从多分子体系演变为原始生命。

5. 自由扩散，协助扩散，主动运输，自由扩散。

6. 卵裂，囊胚，原肠胚，中胚层形成，器官分化。

7. 纺锤体，两个子细胞，四倍体。

8. 四，青蛙。

9. 都表现为母系遗传，杂交后代都不出现一定的分离比例。

10. 净化空气，过滤尘埃，杀灭细菌，消除噪声。

二、是非题（本题共4分）

1. （×）；2. （×）；3. （×）；4. （×）。

三、选择题（本题共4分）

答案按顺序如下：

1. （B）；2. （A）；3. （C）；4. （B）。

四、名词解释（本题共8分，每小题2分）

1. 生态平衡：生态系统发展到一定阶段（1分），它的生产者、消费者和分解者之间能够较长时间地保持着一种动态平衡（1分），这种平衡状态叫做生态平衡。

2. 淋巴循环：淋巴由毛细淋巴管（0.5分）流经各级淋巴管（0.5分），最后汇流到总淋巴管(0.5分)，再进入静脉（0.5分），这种淋巴在淋巴系统中的运行叫做淋巴循环。

3. 伴性遗传（举例）：性染色体上的基因所表现的特殊遗传现象，叫做伴性遗传（1分）。如人的色盲遗传（1

分）。

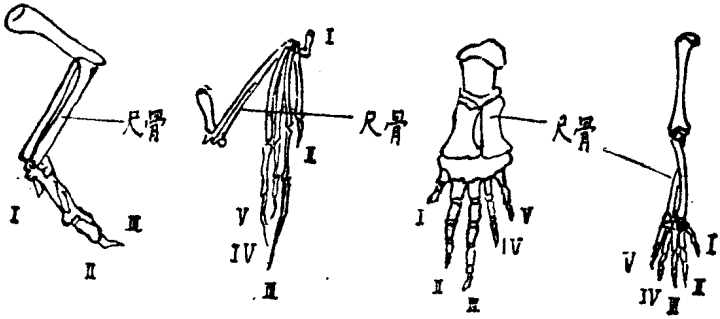
4. 体液调节：化学物质（如激素）通过体液（血浆、淋巴、组织液等）的传送（1分）来调节人体的功能（1分）叫做体液调节。

五、填图与实验（本题共8分）

1. 填图（每个名词0.5分）

第一图（共2.5分）1.子叶；2.胚芽；3.胚轴；4.胚根；5.胚乳。

第二图（共2分）



鸟　　蝙蝠　　鲸　　人

2. 实验

（1）（本小题共2.5分）

1. 选取果蝇三龄幼虫（0.5分）
2. 分离出唾液腺（0.5分）
3. 剔去唾液腺上的脂肪（0.5分）
4. 用龙胆紫液（或醋酸洋红液）染色（0.5分）
5. 用手指压破细胞核，并用吸水纸吸水，装片制成（0.5分）

（2）（本小题共1分）

将玻璃管插入盛有石灰水的瓶内吹气（0.5分），可观察到石灰水发生浑浊现象（0.5分）。这就说明人体呼出的气体中含有较多的二氧化碳。

六、问答题（本题共10分）

食物在人体内被消化和吸收的过程是：

1．口腔（共1分）

（1）食物经牙齿切断和磨碎，用舌搅拌（0.5分）

（2）唾液腺分泌唾液，唾液中的淀粉酶将部分淀粉分解成麦芽糖（0.5分）

2．食物经咽、食道到胃（共1.5分）

（1）胃腺分泌胃蛋白酶和盐酸（0.5分），对蛋白质进行初步的消化（0.5分）。

（2）胃壁肌肉的收缩使食物与胃液混合，并将食糜分批送入肠内（0.5分）。

3．小肠（共6分）

（1）小肠中十二指肠处有胆汁和胰液注入(0.5分)。胆汁能乳化脂肪（0.5分）。

（2）小肠是消化的主要场所（0.5分)。胰液和肠液中有多种消化酶（0.5分）。在酶的作用下，蛋白质分解成氨基酸（0.5分），糖类分解成葡萄糖（0.5分），脂肪分解成甘油和脂肪酸（0.5分）。

（3）被消化的食物中的养分，由小肠绒毛突起吸收（0.5分）。部分脂肪经淋巴管进入血液循环（0.5分），其他养分经毛细血管进入血液循环（0.5分）。

（4）进入血液的养分，随血液循环进入组织细胞，供

细胞代谢利用（0.5分）。不被吸收的养分，随小肠的蠕动进入大肠（0.5分）。

4. 大肠（共0.5分）

大肠的主要功能是吸收水分和形成粪便，粪便经肛门排出体外（0.5分）。

5. 食物中的水、无机盐和维生素，可直接被人体吸收利用（1分）。

一九八二年全国高等学校统一招生

英语试题

一、拼写单词　按所给中文的次序，用英语写出下列各组单词。（本题共12分，每小题3分。）

1. 一月，二月，三月，四月，五月，六月

   1)_____ 2)_____ 3)_____

   4)_____ 5)_____ 6)_____

2. 星期一，星期二，星期三，星期四，星期五，星期六

   1)_____ 2)_____ 3)_____

   4)_____ 5)_____ 6)_____

3. 军官，警察，教授，商人，律师，护士

   1)_____ 2)_____ 3)_____

   4)_____ 5)_____ 6)_____

4. 村庄，旅馆，花园，监狱，教堂，超级商场

   1)_____ 2)_____ 3)_____

   4)_____ 5)_____ 6)_____

二、单词辨音　下列各组单词的元音读音相同，只有一个词例外。要求在读音不同的词下面划一横线。（本题共8分，每小题1分。）

例：be　me　wet　need　see

1. beat　meat　break　heat　freeze

2. have gave wave save slave
3. raise sail said lay tail
4. turn burnt hurt bury first
5. tooth food stool moon cook
6. box boss cost most lost
7. round bought house south mouth
8. hear dear bear near fear

三、句型转换 （本题共12分，每小题2分。）

改成否定句：

1. Peter does morning exercises every day.
2. Write it down in your notebook.

改成间接引语：

3. "Is it still raining?" the blind man asked.
4. "You will be hanged as a spy tomorrow at sunrise," the British general said to Nathan Hale.

改成被动语态：

5. They made the Negro slaves work long hours in the cotton fields.
6. If they grow rice instead of wheat on their farm, they will increase production.

四、选择答案 在（A），（B），（C），（D）四个答案中，选出一个正确答案，把它前面的字母填在左边的括号内。原文不得作任何改动。（本题共20分，每小题1分。）

例：（B）She_____from the south.

（A）are （B）is （C）am （D）be

( ) 1. My uncle lives_____105 Beijing Street.
(A) on (B) at (C) to (D) of

( ) 2. "Whose room is that?"
"It's_____."
(A) my (B) ours (C) my brothers (D) of my brother

( ) 3. _____he said he wasn't hungry, he ate the big breakfast.
(A) Even (B) Unless (C) In spite (D) Although

( ) 4. He slept well_____all the windows open.
(A) when (B) while (C) with (D) because

( ) 5. If these trousers are too big, buy a smaller _____.
(A) set (B) one (C) copy (D) pair

( ) 6. Some new oilfields_____since 1976.
(A) were opened up (B) has opened up
(C) have been opened up (D) had been opened up

( ) 7. I didn't feel_____going out for a walk.
(A) so (B) as (C) rather (D) like

( ) 8. "Have you heard the news about Tom?"
"No. What_____?"
(A) is it (B) it is (C) are they (D) they are

( ) 9. We are going to learn_____next week.

(A) Lesson Twelve (B) Lesson Twelfth
(C) Twelfth Lesson (D) the Lesson Twelfth

( ) 10. "Do you have a big library?"
"No, we don't—at least, not_____yours."
(A) bigger as (B) as big as
(C) as big than (D) as bigger than

( ) 11. _____of them understood the old foreigner.
(A) Someone (B) Anyone (C) None (D) Nobody

( ) 12. When my sister phoned me, I could not hear clearly what she was_____.
(A) speaking (B) talking (C) saying (D) telling

( ) 13. That boy works hard. I_____him to succeed in the exam.
(A) like (B) expect (C) think (D) need

( ) 14. I_____play football than baseball.
(A) would rather (B) had better (C) like better (D) prefer

( ) 15. Helen doesn't like milk and_____.
(A) so I don't (B) so don't I
(C) either I do (D) neither do I

( ) 16. Would you mind_____your radio a little, please?
(A) turn off (B) turning off
(C) to turn down (D) turning down

( ) 17. I don't think you can finish the work

_____ my help.

(A) since (B) because (C) without (D) unless

( )18. When you come to Wuhan, I can put you _____for the night.

(A) up (B) down (C) in (D) out

( )19. It will_____you good to have some outdoor exercise.

(A) make (B) do (C) be (D) feel

( )20. Would you be_____to step this way, please?

(A) too kind (B) so kind (C) so kind as (D) as kind as

五、动词填空 根据短文的意思和句子结构，从所给的动词中选出适当的词填入空格。每个动词只准用一次，要按时态、语态等要求将形式作必要的变化。（本题共12分，每个空格1分。）

ask, be, beat, carry, come, do,
find, go, let, need, put, speak, take, tell

After I finished school, I began to look for work. Now, several months later, I _____ (not) the kind of work I was interested in yet.

One morning I received a phone call. "_____ that Jenny Smith?" a man asked. "I_____you're looking for a job." I agreed. Then he_____on. "I hear that you_____well in your studies and

that you were active in sports. Well, I might have a job for you. If you're interested, _____ over to my office. I'm Tim Brown of the All-Star Clothing Factory."

I went to see Mr. Brown that afternoon. While _____ _____ me questions, he looked at me, up and down, carefully. At last he said, "OK, I'll _____ you have the job." My heart started _____ faster. Would he _____ me on as a laboratory assistant? I wanted to become a scientist or an engineer some day. When he _____ again, I couldn't believe my ears. What he _____ was not a future scientist, but a model!

六、完成句子　按所给的汉语内容，用英语完成下列各句。原文不得作任何改动。（本题共18分，每小题3分。）

1. Do you know the names of the two _____ _____ (美国宇航员) who _____ (最先登上月球)？
2. I _____ (碰巧没在家) when the _____ (失火的时候)。
3. The old peasant suggested that a _____ _____ (在这座山脚下修座水库)。
4. There is _____ (电冰箱坏了)。 I must have _____ (把它修好)。
5. It _____ (昨天的报纸报导) a Chinese woman doctor had come home from the United States soon after _____ _____ (她在医学理论方面有了新发现)。

6. We_____(高兴地听到) all the school teachers in our country would_____
_____(将要提高工资)。

七、阅读理解 阅读下面的短文，并根据短文内容回答问题。（本题共18分，每小题2分）

How Can a Small Stamp Be Worth $ 16,800?

Any mistake made in the printing of a stamp raises its value (价值) to stamp collectors, A mistake on a two-penny (便士，英国辅币) stamp has made it worth a million and a half times its face value.

Do you think it impossible? Well, it is true. And this is how it happened.

The mistake was made more than a hundred years ago in the British colony (殖民地) of Mauritius, a small island in the Indian Ocean. In 1847 an order (订货单) for stamps was sent to London. Mauritius was about to become the fourth country in the world to put out stamps.

Before the order was filled and the stamps arrived from England, a big dance was planned by the Commander-in-chief of all the armed forces on the island. The dance would be held in his house and letters of invitation would be sent to all the important people in Mauritius. Stamps were badly needed to post the letters. Therefore, an islander, who was a good printer, was told to copy the pattern of the stamps. He carelessly put the words "Post Office" instead of "Post Paid", two words seen on stamps at that time, on the several

hundred that he printed.

Today, there are only twenty-six of these misprinted stamps left—fourteen Onepenny Reds and twelve Two-penny Blues. Because there are so few Two-penny Blues and because of their age, collectors have paid as much as $ 16,800 for one of them.

在 (A), (B), (C), (D) 四个答案中，选出正确的一个，把它前面的字母填在左边的括号内。原文不得作任何改动。

( )1. When a mistake is made in the printing of a stamp, the stamp
(A) will be thrown away. (B) increases in value. (C) is not worth buying. (D) is worth no more than its face value.

( )2. The mistake on a two-penny stamp has made
(A) a lot of trouble for the post office.
(B) Mauritius the fourth country to put out stamps.
(C) it worth half a million times its face value.
(D) it worth sixteen thousand and eight hundred dollars.

( )3. Mauritius is the name of
(A) an Indian island. (B) a province of India. (C) a stamp. (D) a colony of Great Britain.

( )4. When was the mistake in printing made?

was made

(A) not long ago.

(B) in the eighteenth century.

(C) in the nineteenth century.

(D) after some stamps arrived from London.

( )5. In 1847 most countries of the world were

(A) not yet using stamps.

(B) printing stamps in Mauritius.

(C) printing their own stamps.

(D) collecting valuable stamps.

( )6. Why did Mauritius print some stamps too? Because

(A) London stamps were not well printed.

(B) London would not print them.

(C) invitations to a big dance had to be posted quickly.

(D) Mauritius had a very good printer.

( )7. The mistake on the island-printed stamps was in the

(A) price.

(B) colour.

(C) spelling of words.

(D) wrong use of words.

( )8. "Post Paid" means

(A) the same as "Post Office".

(B) the Post Office is the place to buy stamps.

(C) money has been paid for the stamp.

(D) the letter must be posted.

( )9. $ 16,800 is the price some stamp collectors have paid for

(A) a correctly printed 1847 stamp.

(B) the Two-penny Blue.

(C) the Onepenny Red.

(D) both (B) and (C)

一九八二年全国高等学校统一招生

英语试题答案及评分标准

说明：

1. 扣分以小题为单位，所扣分数不得超过该小题的总分。
2. 全卷总分如有0.5分，进为1分，写成整数。
3. 全卷中凡有拼写错误的，每个扣0.5分。大小写、标点错以大题计算，每四个扣1分，四个以下不扣分。

一、拼写单词

（一）答案：

Ⅰ. 1) January 2)February 3) March 4) April
5) May 6) June

1) Monday 2) Tuesday 3) Wednesday 4) Thursday
5) Friday 6) Saturday

1) officer 2) policeman 3) professor 4) merchant (businessman)

5) lawyer 6) nurse

1) village 2) hotel 3) garden 4) prison

5) church 6) supermarket

（二）评分说明：

本题共24个单词，每个词0.5分。凡写错字，拼法错或次序不对的，都不给分。

二、单词辨音

（一）答案：

1. break 2. have 3. said 4. bury

5. cook 6. most 7. bought 8. bear

（二）评分说明：

1. 本题共8分，每小题1分。

2. 每组只准划出一个单词。多划或划错的不给分。

三、句型转换

（一）答案：

1. Peter does not (doesn't) do morning exercises every day.
2. Don't (Do not) write it down in your notebook.
3. The blind man asked if (whether) it was still raining.
4. The British general told Nathan Hale that he would be hanged as a spy the next day at

sunrise.

5. The Negro slaves were made to work long hours in the cotton fields.

6. If rice is grown instead of wheat on their farm, production will be increased.

（二）评分说明：

1. 本题共12分，每小题2分。凡要求更换的部分形式正确，全句无遗漏的，给满分。

2. 要求变换的部分错误严重的，不给分。如：

第1小题中，“doesn't do”写成“don't do”，“doesn't”，“not does”

第2小题中，“Don't write”写成“Not write”，“Write not”

第3小题中，漏写if（whether）或未变动语序

第5小题中，“were made to”写成“are made”等，都不给分。

3. 要求变换的部分有错或句子其他部分有遗漏的，扣1分。如：

第6小题中只改变一处语态；第3，4小题中有时态、人称、时间状语错误的，都各扣1分。

四、选择答案

（一）答案：

1. (B) at
2. (B) ours
3. (D) although
4. (C) with
5. (D) pair
6. (C) have been opened up

7. (D) like　　8. (A) is it
9. (A) Lesson Twelve　　10. (B) as big as
11. (C) None　　12. (C) saying
13. (B) expect　　14. (A) would rather
15. (D) neither do I　　16. (D) turning down
17. (C) without　　18. (A) up
19. (B) do　　20. (C) so kind as

(二) 评分说明：

本题共20小题，每小题1分。凡与答案不同的，不给分。

五、动词填空

(一) 答案：

1. I had not found the kind of work I was interested in yet.
2. Is that Jenny Smith?
3. I was (am, have been) told you're looking for a job.
4. Then he went on.
5. I hear that you did well in your studies.
6. come over to my office.
7. While asking me questions…
8. I'll let you have the job.
9. My heart started beating (to beat) faster.
10. Would he take me on…
11. When he spoke again, …
12. What he needed was not a future scientist, …

（二）评分说明：

1. 本题共12分，每个空格1分。
2. 动词选错，意思讲不通，形式用得不对，或第二次使用同一动词的，都不给分。

六、完成句子

（一）答案：

1. Do you know the names of the two American astronauts who were the first (men) to land on the moon 或landed on the moon first.
2. I happened not to be at home (not to be in, to be out), (didn't happen to be at home) when the fire broke out.
3. The old peasant suggested that a reservoir(should) be built at the foot of the hill.
4. There is something wrong with the refrigerator, I must have it repaired.
5. It was reported in (by) yesterday's newspaper that a Chinese woman doctor had come home from the United States soon after she (had) discovered (made the discovery of) a new theory in medicine.
6. We were glad (pleased, overjoyed…) to hear that all the school teachers in our country would get a pay raise (rise), (have a raise [rise] in pay).

（二）评分说明：

1. 本题共18分，每小题3分。一句中有两处空白时，较简短的一处1分，较复杂的一处2分。意思正确，无语法、词汇错误的，给满分。
2. 意思与原文不符，或句子结构有严重错误的，不给分。
3. 动词形式错扣1分。介词、冠词、名词单复数错，扣0.5分。
4. 扣分举例：

1) 第1小题，"…first on the moon"
2) 第2小题，"it on fire"
3) 第4小题，"refrigerator is bad"
4) 第6小题，"be raised in pay"

以上情况都不给分。

1) 第3小题，"reservoir would be built (should build, be build)"
2) 第4小题，"to repair it (to make it repaired)"
3) 第5小题，It "reported (is reported)"
4) 第6小题，We "glad to hear"

以上情况都扣1分。

七、阅读理解

(一) 答案：

1. (B) increases in value.
2. (D) it worth sixteen thousand and eight hundred dollars.
3. (D) a colony of Great Britain.
4. (C) in the nineteenth century.

5. (A) not yet using stamps.

6. (C) invitations to a big dance had to be posted quickly.

7. (D) wrong use of words.

8. (C) money has been paid for the stamp.

9. (B) the Two-penny Blue.

(二) 评分说明：

1. 本题共18分，每小题2分。

2. 凡与答案不同的，不给分。

一九八三年全国高等学校招生统一考试题目

英　　语

一、单词辨音　将下列各词，按元音读音，分别写在相应的元音音标后面。（本题共8分，每词0.5分。抄词如拼错，不给分。）

例：　[au]　house　now

die　field　heard　peace　fly　keep

high　work　third　know　term　key

stone　league　boat　turn

1. [ai] _____ _____ _____ _____ _____
2. [i:] _____ _____ _____ _____ _____
3. [ə:] _____ _____ _____ _____ _____
4. [əu] _____ _____ _____ _____ _____

二、拼写单词　下列各句中，每句都有一个词拼错。把拼错的词的正确拼法写在右边的括号内。（本题共10分，每小题0.5分。）

1. She is my arnt.　(　　)
2. Beijing is the capitol of China.　(　　)
3. He wants to join the air forse.　(　　)
4. Hold the miror to your mouth.　(　　)
5. The picture was drown by him.　(　　)

6. Is there any big liberary in your town? ( )
7. He felt from the top of the wall yesterday. ( )
8. His mother bought him a bycicle. ( )
9. They dicided to go to the museum. ( )
10. It's a plesure to meet you. ( )
11. Which basket is the heavyest? ( )
12. They should do it themselfs. ( )
13. The soldiers were greatly imspired. ( )
14. It is not necesarry for you to go. ( )
15. He went to study at Wuhan Univercity. ( )
16. The teacher tried to stop the quarral. ( )
17. He reilized that he was wrong. ( )
18. The two countries are saparated by a river. ( )
19. She had once worked in a goverment office. ( )
20. September is the nineth month of the year. ( )

三、单词释义　下面I栏中的16个单词在II栏中都可以找到相当的或接近的解释。将各单词前的编号填入同它相配的解释前边的括号内。每个解释只能用一次。（本题共8分，每小题0.5分。）

	I		II
例：i.	excellent	(ii)	answer
ii.	reply	(i)	very good
1.	breakfast	( )	be afraid of
2.	soon	( )	between warm and cold
3.	dirty	( )	reach a place
4.	fetch	( )	very big
5.	fear	( )	mend
6.	winter	( )	the first meal of the day
7.	repeat	( )	make the meaning clear
8.	huge	( )	place where patients are treated
9.	improve	( )	in a short time
10.	prepare	( )	say or do again
11.	arrive	( )	allow
12.	hospital	( )	the season between autumn and spring
13.	repair	( )	become or make better
14.	cool	( )	not clean
15.	explain	( )	go and bring back
16.	permit	( )	make ready or get ready

四、句型转换（本题共12分，每小题1.5分。）

改成一般疑问句：

1. She often wrote to her classmates in those days.

就划线部分提问：

2. This theatre was built in 1964.

3. She stopped washing her clothes because she had something else to do.

4. He has worked in the shop for five years.

改成被动语态：

5. Tom turned on the radio.

6. Grandma will take care of my sister.

改成间接引语：

7. "I've bought a new lamp, " he said to me.

8. "Don't mention it again," she said to her husband.

五、选择答案 在(A)，(B)，(C)，(D)四个答案中，选出一个正确答案，把它前面的字母填入左边的括号内。对原文不得作任何改动。(本题共20分，每小题1分。)

例：(B) He arrived in London ____ plane.

(A) with (B) by (C) on (D) in

( )1. "Isn't your uncle an engineer?"

" _____ "

(A) No, he isn't. (B) No, he is.

(C) Yes, he isn't. (D) Yes, he does.

( )2. About _____ of the workers in that steel works are young people.

(A) third-fifths (B) three-fifths

(C) three-fives (D) three-fifth

( )3. No one knew Mr. Benson's address _____ his daughter.

(A) except (B) excepts

(C) only (D) beside

( )4. _____ many times but he still couldn't understand it.
(A) Having been told (B) Though had been told
(C) He was told (D) Having told

( )5. Egypt is famous _____ its pyramids.
(A) of (B) in (C) about (D) for

( )6. What's the language _____ in Germany?
(A) speaking (B) spoken
(C) be spoken (D) to speak

( )7. Frank is the kind of person whom people like to _____ .
(A) make friend with (B) make friends of
(C) make friends (D) make friends with

( )8. These boys _____ our football team.
(A) are belong to (B) are belonged to
(C) belong to (D) belong of

( )9. This straw hat _____ me.
(A) doesn't fit for (B) isn't fit
(C) doesn't fit (D) fits to

( )10. My brother _____ the Youth League for two years.
(A) has been in (B) has entered
(C) has taken part in (D) has joined into

( )11. "I haven't been to Guilin yet."
I haven't been there, _____ ."
(A) too (B) also
(C) either (D) neither

( )12. These apples look _____ .
(A) nicely (B) nice
(C) well (D) sweetly

( )13. John did badly in the sports meet. I did even_____ .
(A) worst (B) more bad
(C) also badly (D) worse

( )14. Can we do our work better with _____ money and _____ people?
(A) lesser, few (B) less, fewer
(C) little, less (D) few, less

( )15. Miss Smith is a friend of _____ .
(A) Mary's mother's (B) Mary's mother
(C) Mother's of Mary (D)Mary mother's

( )16. There won't be any concert this Saturday evening, _____?
(A) will there not (B) will there
(C) is there (D) will it be

( )17. The doctor _____ is leaving for Africa next month.
(A) the nurse is talking to him
(B) whom the nurse is talking
(C) the nurse is talking to

(D) who the nurse is talking

( )18. You'll miss the train _____ you hurry up.
(A) unless (B) as (C) if (D) until

( )19. _____ we have today!
(A) A fine weather
(B) What a fine weather
(C) How a fine weather
(D) What fine weather

( )20. People couldn't help _____ the foolish emperor in the procession.
(A) laugh at (B) to laugh at
(C) laughing at (D) laughing on

六、动词填空 根据短文的意思和句子结构，从所给的动词中选择适当的词，用合适的形式，填入空格，有的地方要加上助动词或情态动词。每个动词只准用一次。对原文不得作任何改动。（本题共12分，每个空格1分。）

come take speak climb tell get arrive
make walk do say leave knock find

It _____ dark when I got home. It was cold and I was wearing a coat. I _____ up to the door and put my hand into my pocket_____ out my key but I _____ (not) it. I suddenly remembered that I _____ it on my desk in the office. It really _____ (not) any difference. I knew my wife was at home and the children_____ back from school by now, so I knocked at the door. There

was no answer, so I knocked again. I continued _____ at the door for some time. I was getting angry. Then I remembered something the office boy _____ me at noon. He said that my wife had phoned _____ that she would go shopping in the afternoon with the children.

There was only one thing for me _____ : I _____ in through a window.

七、完成句子　按所给的汉语，用英语完成下列各句。对原文不得作任何改动。（本题共16分，第1，2，3，4，5小题各2分，第6，7小题各3分。）

1. Your mother asked me to tell you that _____ _____（你不必为她的健康担心）.
2. _____（他花了三个多钟头）to translate the article from English into Chinese.
3. It is well known that _____ _____（地球表面百分之七十以上为水覆盖）.
4. Ways must be found to _____ _____（防止这个工厂把废水排到河里）.
5. If the wounded driver had been treated without delay, _____（他就可能得救了）.

6. What I see in the city today_____
_____(和我三十年前住在这里时所见到的完全不同了).

7. My opinion is that _____
_____(你刚才问的那个问题和我们的计划无关).

八、阅读理解 阅读下面的短文，并根据短文内容回答问题。（本题共14分，每小题1分。）

Come with Me, Sir

Henry Smith taught science at the City School. Once he went to a bookstore and bought some books, most of which were expensive (昂贵的) ones. He left them in his car in a quiet street. Then he went and bought some other things at other shops. At six o'clock he came back to the car. One window was open — and the books were gone! Henry drove back to his home in Lake Street.

That night he wrote a letter to a newspaper. The next day he went to the police.

On Friday people read an advertisement (广告) in the newspaper.

BOOKS WANTED

Have you any books that you no longer want?
I buy old and modern books.
Open all day on Saturdays. Henry Smith, 18 Lake Street.

Henry stayed at home on Saturday. His first visitor came at eight o'clock. Henry took him to the kitchen (厨房). At half past nine another man arrivcd. He had a bag under his arm.

"Mr. Smith?" the man asked.

"That's right," Henry said. "Can I help you?"

"I have some good books. You buy books, don't you?"

"Yes. Bring them in. I'll have a look at them."

Soon the books were on the dining-table (餐桌). "Come in now," Henry called out, "and bring the list."

A policeman came into the dining-room. He read the titles (书名) on the books and then those on the list in his hand. They were the same.

"Come with me, sir," the policeman said to the man.

填空：每一空格限填一个与短文内容有关的词（但不限于短文中出现过的词），不得多填。

1. Henry was a science _____ at the City School.
2. The _____ of the books Henry bought were high.
3. When Henry came back to the car, he found his books _____ by somebody.
4. Henry put an advertisement in the newspaper in order to _____ the thief.
5. The police knew what _____ was going to do.

6. The thief wanted to _____ the books to somebody.
7. Henry didn't go to his _____ on Saturday.
8. Henry's first visitor was a _____ .
9. Henry looked at the books on the dining-table. He thought, "They're all _____ ."
10. At last the thief was _____ .

选择答案：在（A），（B），（C），（D）四个答案中，选出一个正确的，把它前面的字母填入左边的括号内。对原文不得作任何改动。

( )11. How did the man get the books?
(A) He bought them from Henry.
(B) He bought them at a bookstore.
(C) He found them lying in a quiet street.
(D) He took them from a car.

( )12. How did Henry get his books back?
(A) Henry fooled the man into bringing the books to his house.
(B) Henry bought them from the first visitor.
(C) The police found them and gave them to Henry.
(D) Henry got them back with the help of the bookstore.

( )13. Where did the man find Henry's address?

(A) In the car.

(B) In the newspaper.

(C) At the bookstore.

(D) At the police station.

( )14. Where did the policeman wait?

(A) In the kitchen.

(B) In the dining-room.

(C) In a quiet street.

(D) Outside Henry's house.

一九八三年全国高等学校招生统一考试

英语试题答案及评分标准

说明：1. 扣分以小题为单位，所扣分数不得超过该小题的总分。

2. 大小写、标点错以大题计算，每两个扣0.5分，错1个不扣分。

一、单词辨音

（一）答案：

1. [ai] die fly high
2. [i:] field peace keep key league
3. [ə:] heard work third term turn
4. [əu] know stone boat

（二）评分说明：

1. 本题共8分，每个词0.5分。
2. 单词没有放在正确的元音音标后面，不给分；一个单词放在两个元音音标后面，两处均不给分。
3. 抄词如拼错，不给分。

二、拼写单词

（一）答案：

1. aunt 2. capital 3. force 4. mirror
5. drawn 6. library 7. fell 8. bicycle
9. decided 10. pleasure 11. heaviest

12. themselves　13. inspired　14. necessary
15. University　16. quarrel　17. realized
18. separated　19. government　20. ninth

（二）评分说明：

1. 本题共10分，每个单词0.5分，凡拼法与答案不一样的，一律不给分。
2. 第15句的 University，如果拼法对，“u”没有大写，不扣分。但第9，13，17，18句中的单词，如词尾没有“d”，如“decide”，不给分。

三、单词释义

（一）答案：

(5) be afraid of
(14) between warm and cold
(11) reach a place
(8) very big
(13) mend
(1) the first meal of the day
(15) make the meaning clear
(12) place where patients are treated
(2) in a short time
(7) say or do again
(16) allow
(6) the season between autumn and spring
(9) become or make better
(3) not clean
(4) go and bring back

(10) make ready or get ready

（二）评分说明：本题共8分，每小题0.5分。同一解释两处使用，都不给分。

四、句型转换

（一）答案：

1. Did she often write to her classmates in those days?
2. When (In what year) was this theatre built?
3. Why did she stop washing her clothes?
4. How long (How many years) has he worked in the shop?
5. The radio was turned on by Tom.
6. My sister will be taken care of by Grandma.
7. He told me that he had bought a new lamp.
8. She asked her husband not to mention it again.

（二）评分说明：

1. 本题共12分，每小题1.5分。转换句型形式正确，全句无遗漏的，给满分。
2. 问句形式不正确，如将一般疑问句写成特殊疑问句或将特殊疑问句写成一般疑问句的，不给分。
3. 需要变动的部分有严重错误的，不给分，如：

When did this theatre was built?

Why was she stopped washing her clothes?

The radio is turned by Tom.

Care will be taken of my sister by Grandma.

She said to her husband don't mention it again.

4. 句子成份有遗漏的，扣0.5—1分。

5. 第7句改成间接引语，如用 He said to me that…，可不扣分，但第8句如用 She said to her husband，扣0.5分，如用 She told her husband，可不扣分。

五、选择答案

（一）答案：

1. （A）No, he isn't.
2. （B）three-fifths
3. （A）except
4. （C）He was told
5. （D）for
6. （B）spoken
7. （D）make friends with
8. （C）belong to
9. （C）doesn't fit
10. （A）has been in
11. （C）either
12. （B）nice
13. （D）worse
14. （B）less, fewer
15. （A）Mary's mother's
16. （B）will there
17. （C）the nurse is talking to
18. （A）unless
19. （D）What fine weather

20. (C) laughing at

(二) 评分说明：本题共20分，每小题1分。凡与答案不同的，不给分。如选择一个以上答案的，不给分。

六、动词填空

(一) 答案：

1. It was getting dark…
2. I walked up to the door…
3. put my hand into my pocket to take out my key
4. but I could not find (did not find) it
5. I had left it on my desk
6. It really did not make (would not make, could not make) any difference.
7. the children must have come. (should have come) back from school…
8. I continued knocking (to knock) at the door…
9. the office boy had told (told) me at noon…
10. my wife had phoned saying (to say) that…
11. There was only one thing for me to do…
12. I had to climb in through a window.

(二) 评分说明：

1. 本题共12分，每个空格1分。
2. 动词选错以致意思讲不通，形式用得不对，第二次使用同一个动词，或对原文作了改动，都不给分。

3. 第三个空格如填 to get，第十个空格如填 telling（to tell）或什么也不填，可以算对，但 get 和 tell 两词必须是第一次选用。第12空格如用 must climb，扣0.5分。
4. 第六空格如用 should not make，第七空格如用 would have come 或 might have come，意思不对，算错，不给分。
5. 拼法错误，每两个扣0.5分，错1个不扣。

七、完成句子

（一）答案：

1. Your mother asked me to tell you that you didn't have to (needn't, don't have to, won't have to, there is (was) no need for you to, don't need to, wouldn't have to) worry about her health.
2. It took him more than (over) three hours to translate the article from English into Chinese.
3. It is well known that more than (over) seventy percent (70%) of the surface of the earth is covered with (by) water. (… water covers more than seventy percent of the surface of the earth.)
4. Ways must be found to prevent (stop) the factory from pouring (draining, sending) waste water into the river.
5. If the wounded driver had been treated without

delay, he could (would, might) have been saved.

5. What I see in the city today is completely (entirely) different from (completely differs from) what (that which) I saw when I lived (was, was living) here thirty years ago.

7. My opinion is that the question you (have) just asked (you asked just now) has nothing to do with (has no relation to) our plan.

(二) 评分说明：

1. 本题共16分；第1，2，3，4，5小题各2分，第6，7小题各3分。译文意思正确，无语法、词汇错误的，给满分。

2. 只写出个别单词不成句子的，不给分。译文意思与原文完全不符，或句子结构有严重错误的，也不给分。

3. 谓语动词形式错误，扣1分。介词、冠词、名词单复数、单词拼写错1个，扣0.25分。本大题扣分不足0.5分者，不予计算；扣0.75分者，按0.5分计算。

4. 同一个句子或词组，如考生有两种译法，其中只有一种是正确的，减半给分。

5. 扣分举例：

1）第1小题可分为 you didn't have to 和 worry about her health 两部分计分。如谓语动词形式用错，扣1分；如果没用 worry about，而用了其他不能达意的动词或词组，也扣1分。

2）第2小题如果译成 He spent more than three hours（或者用了被动语态），扣1分；如果译成 He spend(s) more than three hours，则不给分；如果译成 It takes him…，扣1分。如译成 He used more than…，可不扣分。

3）第5小题如果译成 it is (was) possible that he could have been saved，可不扣分；如果译成 he had (has) been saved，扣1.5分。

4）第6小题可以分为 is completely different from，what I saw 和 when I lived here thirty years ago 三部分计分。如果其中一部分译错，扣1分；如果第三部分漏译 here，扣0.5分。

5）第7小题可以分为定语从句 you (have) just asked 和 the question has nothing to do with our plan 两部分计分，前部分给1分，后部分给2分。

八、阅读理解

（一）答案：

1.	teacher	2.	prices	3.	stolen
4.	discover	5.	Henry	6.	sell
7.	school	8.	policeman	9.	mine
10.	caught	11.	D	12.	A
13.	B	14.	A		

（二）评分说明：

1. 本题共14分，每小题1分。
2. 第1—10题限填一个词，超过一个词的不给

分。选词正确但有语法错误的，如第3题stolen 写成 stole，扣0.5分。

3. 所填的词如与答案不一致，但意义符合原文内容而又无语法错误的，例如第9题填 here，第10题填 discovered，照给1分。

4. 第11—14题，凡与答案不同的，不给分。

一九八四年全国高等学校招生统一考试题目

英　语

一、单词辨音　下列各组单词中有三个单词的元音读音相同，只有一个单词例外。要求在读音不同的单词下面划一横线。（本题共5分，每小题0.5分。）

例：reach　heat　leave　<u>head</u>

1.	form	word	born	torn
2.	foot	good	flood	look
3.	walk	talk	chalk	calm
4.	five	give	dive	drive
5.	watch	match	catch	snatch
6.	few	new	knew	sew
7.	house	south	soul	mouth
8.	wall	shall	fall	call
9.	none	chose	note	close
10.	grown	known	thrown	town

二、词类转换　用每句后面所给单词的适当形式填空，使句子意思完整。每个空格只填一个英语单词。（本题共10分，每个空格1分。）

例：He was <u>pleased</u> to get his father's letter.　(pleasure)

1. He's very much _____ in science books.　(interest)

2. Polluted air is _____. (poison)
3. The teacher smiled with _____ at Tom's answer (satisfy)
4. Smoking is _____ to health. (harm)
5. The_____of Premier (总理) Zhou Enlai caused deep sorrow among the Chinese people. (die)
6. He made a good opening _____ at the meeting. (speak)
7. "Can you tell me the way to the station?"
"I'm sorry. I'm a _____ here too." (strange)
8. Thank you very much for your _____. (kind)
9. You can _____ find the answer in the text. (easy)
10. His opinion sounds _____. (reason)

三、单词释义　下面I栏中有23个单词，其中20个可以在II栏中找到相当的或接近的解释。分别将这20个单词前的编号填入同它相配的解释前的括号内。每个解释只能用一次。（本题共10分，每小题0.5分。）

	I		II
例：	i. large	(ii)	not beautiful
	ii. ugly	(i)	big
1.	alive	(　)	at once
2.	consider	(　)	order somebody not to do
3.	dis over	(　)	take away
4.	enter	(　)	not dead
5.	feed	(　)	take place

6.	finally	( )	think about
7.	forbid	( )	certainly
8.	happen	( )	at last
9.	immediately	( )	almost not
10.	January	( )	all kinds of
11.	join	( )	make clean with water
12.	except	( )	find out
13.	maybe	( )	the first month of the year
14.	remove	( )	move about without an aim
15.	surely	( )	rich
16.	main	( )	become a member of
17.	hardly	( )	come or go into
18.	various	( )	perhaps
19.	visit	( )	go to see somebody or a place
20.	wander	( )	give food to
21.	wash		
22.	wealthy		
23.	tour		

四、完成句子　在改写后的句子中填写适当的词，使句子完整，并与原句意思相符。每个空格只准填写一个英语单词，其他部分不得作任何改动。（本题共15分，每小题1.5分，每个空格0.5分。）

例：We had no trouble in finding his house because everyone in the town knew him.

Eyeryone in the town knew him, so we had no trouble in firding his house.

1. His theory was too advanced for most people to understand.

   His theory was _____ (1) advanced that most people could _____ (2) understand _____ (3).

2. His brother received a doctor's degree at the age of twenty-five.

   His brother received a doctor's degree _____ (1) he _____ (2) twenty-five years _____ (3).

3. I ran all the way so that I could get to school on time.

   I ran all the way so as _____ (1) _____ (2) _____ (3) school on time.

4. "Have you examined my son yet, Doctor?" the mother asked.

   The mother asked the doctor _____ (1) he _____ (2) examined _____ (3) son yet.

5. He pretends to know everything.

   He pretends that _____ (1) _____ (2) _____ (3).

6. Marx wrote back telling Engels that his praise had greatly encouraged him.

Marx wrote back telling Engels that he _____(1)

_____(2) greatly _____(3) by his praise.

7. I have never read such an interesting story.
This is the most interesting story that _____(1)

_____(2) ever _____(3).

8. I don't need your help. I can do it by myself.
I can _____(1) it _____(2) your _____(3).

9. When he turned to the left, he suddenly found the shop he was looking for.
_____(1) _____(2) the left, _____(3) suddenly found the shop he was looking for.

10. He planted some trees last year. Those trees are growing well.
The trees _____(1) _____(2) last year _____(3) growing well.

五、选择答案　在（A）、（B）、（C）、（D）四个答案中，选出一个正确答案，把它前面的字母填入左边的括号内。对原文不得作任何改动。（本题共20分，每小题1分。）

例：（A）English is a language ____ in many countries.
（A）spoken　（B）speaking　（C）be spoken
（D）to speak

( ) 1. Tables are made of _____.
(A) wood (B) woods (C) wooden
(D) some woods

( ) 2. Don't get off the bus until it _____.
(A) has stopped (B) stopped
(C) will stop (D) shall stop

( ) 3. I _____ you will write me back soon.
(A) wish (B) need (C) want
(D) hope

( ) 4. Do you remember _____ me at a party last year?
(A) meet (B) to meet (C) meeting
(D) met

( ) 5. I'll begin the dictation when you _____ ready
(A) shall be (B) will be (C) are
(D) have been

( ) 6. How are you getting along _____ your studies?
(A) over (B) with (C) on
(D) within

( ) 7. She never tells a lie, _____?
(A) does she (B) doesn't she
(C) does not she (D) isn't it

( ) 8. Jack is _____ a black jacket today.
(A) having on (B) put on
(C) wearing (D) dressed

( ) 9. He is ___ teacher that all of us like him.

(A) a such good (B) such good a
(C) a so good (D) so good a

( ) 10. The word "write" has the same pronunciation _____ the word "right".
(A) of (B) as (C) to (D) from

( ) 11. _____ some officials, Napoleon inspected his army.
(A) Followed (B) Followed by
(C) Being followed
(D) Having been followed by

( ) 12. A good deal of money _____ spent on books.
(A) have (B) has (C) have been
(D) has been

( ) 13. _____ he said is true.
(A) What (B) That (C) Which
(D) Whether

( ) 14. John _____ Henry when they met at the airport.
(A) shakes hand with
(B) shakes hands with (C) shook hand with
(D) shook hands with

( ) 15. By the time he was twelve, Edison _____ to make a living by himself.
(A) would begin (B) has begun
(C) had begun (D) was begun

( ) 16. Only in this way _____ progress in your

English.

(A) you make (B) can you make

(C) you be able to make

(D) will you able to make

( ) 17. If there were no subjunctive mood, English _____ much easier.

(A) will be (B) would have been

(C) could have been (D) would be

( ) 18. She _____ Robert for a year.

(A) married (B) married with

(C) has been marrying

(D) has been married to

( ) 19. We had better hurry _____ it is getting dark.

(A) and (B) but (C) as

(D) unless

( ) 20. No matter how hard he worked, _____.

(A) he could not do any better

(B) and he could not do any better

(C) so he could not do any better

(D) but he could not do any better

六、动词填空 根据短文的意思，从下面的表中选择适当的动词，用正确的形式填入空格。有的地方要加上助动词或情态动词。每个动词只准用一次。对原文不得作任何改动。（本题共10分，每个空格1分。）

pay	finish	use	keep	help	be
buy	like	try	work	come	think

When he _____ (1) a little boy, Christopher Cockerell once watched his mother turning the wheel of her sewing-machine with her hand.

"Wouldn't it work quicker if a machine turned the wheel for you?" he asked.

"I suppose it would," said his mother. without _____ (2) him any attention.

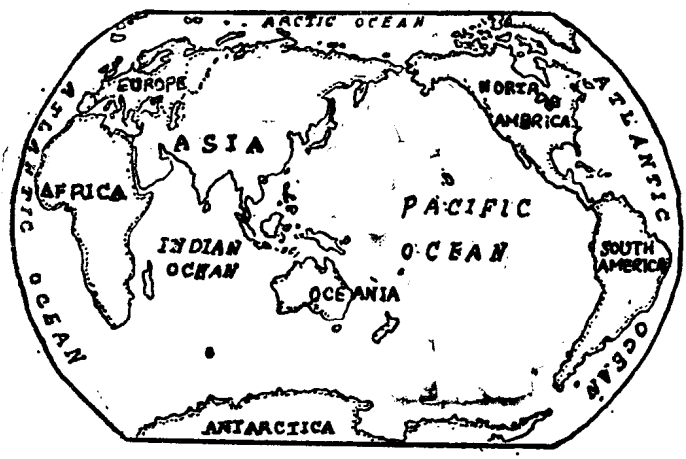
Christopher knew she always had a lot of work, and he wanted _____ (3) her. Up in his bedroom there was a toy steam-engine which his father _____ (4) him as a gift. "I shall make better use of it," little Christopher said to himself. So, when his mother _____ (5) (not) her sewing-machine, he fixed the toy steam-engine onto it. When the job _____ (6), he was quite pleased, _____ (7) his mother would like it.

"Very clever," his mother said, when she saw it. Then she sat down and went on turning the wheel by hand. "I _____ (8) like this for too many years," she explained.

This taught Christopher Cockerell the lesson that anyone who _____ to improve anything has to learn:
(9)

Many people _____ (not) new ideas.
(10)

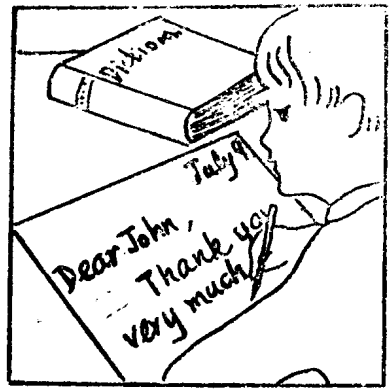
七、综合填空　根据图示，在下列各段的空格内填入适当的词。每个空格只准填写一个英语单词。对原文不得作任何改动。（本题共20分，每个空格1分。）



I

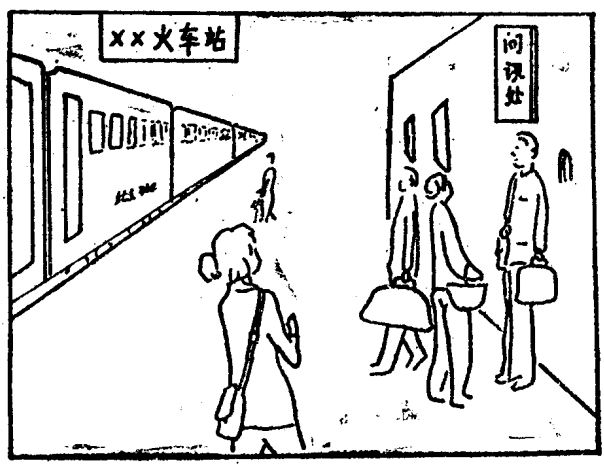
Here is a _____ of the _____.
(1)　(2)

The world is _____ up of seven _____. The largest among them is _____.
(3)　(4)　(5)



II

This boy is writing a _____ (6) to his friend _____ (7). He's writing it _____ (8) English. As he is not sure _____ (9) his spelling, he has to look _____ (10) all the difficult words in the dictionary.



III

I was waiting on the station platform _____ (11) the Tienjin train when a man _____ (12) me if I knew the time of the next train to Tienjin. _____ (13) often had to go there myself, so I knew and told him. A _____ (14) minutes later an old lady wanted to know whether the train to Shanghai had already left. I knew that it _____ (15) not, so, of course, I told her. Then a girl came to me and asked _____ (16) the train from Nanjing was late. I didn't know. I just tolp her that when trains were late, _____ (17) was usually because something had happened. I was wondering why all these people were asking _____ (18) those questions when I noticed that I was _____ (19) next to a sign(牌子)_____ (20) said "Inquiry Office".

八、阅读理解　阅读下面的短文，然后根据短文内容填空。（本题共10分，每个空格1分。）

Who Would Hear Me First?

Professor Wang is a physics teacher in Beijing. Once she was explaining to one of her classes about sound. She decided to test the students to see how well they had understood her.

"I have an uncle in Xinjiang," she said. "Suppose I was calling him on the phone from here, and at the same time you were 25 metres away, listening to me. Who would hear me first, my uncle or you—and for what reason?"

Ma Hua at once answered, "Your uncle, Professor, because sound-waves (声波) travel slower than electricity."

"Good," said the professor. But then another boy raised his hand.

"Yes, Limin?" said Professor Wang.

"Of course your uncle would hear you first," Limin said, "but that's because of the time difference. When it's nine o'clock here, it's seven o'clock in Xinjiang."

填空：每个空格只准填写一个英语单词，使各句意思与短文内容一致。

1. In her physics class Professor Wang was teaching her students abcut _____(1)_____.
2. In her explanations, she told the students that _____(2)_____ is faster than _____(3)_____.
3. "Did they _____(4)_____ me?" she wondered. So she decided to _____(5)_____ her students.
4. Professor Wang was _____(6)_____ with the first student's answer.

5. Ma Hua thought the teacher's _____(7)_____ over the telephone would be heard first, though the _____(8)_____ between our capital and Xinjiang is much greater.

6. We can be sure that the teacher did not agree with _____(9)_____ because he gave the wrong _____(10)_____. though part of his answer was right.

* * * * * *

（附加题）综合填空　根据短文内容在每个空格内填写一个英语单词。所填单词的第一个字母必须与空格内所给的字母一致，不得改动。（本题共10分，每个空格1分。本题成绩供参考用，不计入总分。）

How does sound travel through air? This is a question that often p_____(1)_____ people. The answer isn't h_____(2)_____ to find if you have ever o_____(3)_____ waves on a river or sea.

T_____(4)_____ a stone into a pool and see what happens. Try to i_____(5)_____ what will take place when someone shouts or makes a loud n_____(6)_____, and you can get an i_____(7)_____ of the movement of sound.

The study of sound is one of the things that physics d_____(8)_____ with. Physics may seem terribly dry and c_____(9)_____

at times, but a good teacher can make it both i_____ (10)
and simple.

一九八四年全国高等学校招生统一考试

英语试题答案

一、单词辨音

（一）答案：

1. word
2. flood
3. calm
4. give
5. watch
6. sew
7. soul
8. shall
9. none
10. town

二、词类转换

（一）答案：

1. interested
2. poisonous
3. satisfaction
4. harmful
5. death
6. speech
7. stranger
8. kindness
9. easily
10. reasonable

三、单词释义

（一）答案：

（9）at once

(7) order somebody not to do
(14) take away
(1) not dead
(8) take place
(2) think about
(15) certainly
(6) at last
(17) almost not
(18) all kinds of
(21) make clean with water
(3) find out
(10) the first month of the year
(20) move about without an aim
(22) rich
(11) become a member of
(4) come or go into
(13) perhaps
(19) go to see somebody or a place
(5) give food to

四、完成句子

(一) 答案：

1. (1) so (2) not (3) it
2. (1) when (2) was (3) old
3. (1) to (2) get (3) to
4. (1) whether (if) (2) had
   (3) her

5. (1) he (2) knows (3) everything
6. (1) had (2) been (3) encouraged
7. (1) I (2) have (3) read
8. (1) do (2) without (3) help
9. (1) Turning (大写)
   (2) to (towards) (3) he
10. (1) he (2) planted (3) are

五、选择答案

1. (A) wood
2. (A) has stopped
3. (D) hope
4. (C) meeting
5. (C) are
6. (B) with
7. (A) does she
8. (C) wearing
9. (D) so good a
10. (B) as
11. (B) Follwed by
12. (D) has been
13. (A) What
14. (D) shook hands with
15. (C) had begun
16. (B) can you make
17. (D) would be
18. (D) has been married to
19. (C) as
20. (A) he could not do any better

六、动词填空

(一) 答案：

1. was
2. raying
3. to help
4. had bought (bought)
5. was not using

6. was finished
7. thinking
8. have been working (have worked)
9. tries
10. do not like (don't like)

七、综合填空

(一) 答案：

1. map
2. world
3. made
4. continents
5. Asia
6. letter
7. John
8. in
9. about (of)
10. up
11. for
12. asked
13. I
14. few
15. had
16. why
17. it (that; this)
18. me
19. standing
20. that (which)

八、阅读理解

(一) 答案：

1. sound (sound-waves)
2. electricity
3. sound-waves (sound)
4. understand
5. test (examine)
6. satisfied (happy, pleased; delighted)

7. voice (call)
8. distance
9. Limin
10. reason (explanation)

(附加题) 综合填空

(一) 答案:

1. puzzles
2. hard
3. observed
4. Throw
5. imagine
6. noise
7. idea
8. deals
9. complicated(complex)
10. interesting

一九八二年全国高等学校统一招生

俄 语 试 题

一、将括号中的词变成适当的格填空（不得更改名词的数）。（10分）

1. Вы изучали раньше_____(химия)?
2. Инженер купил_____ (мать) цветной телевизор.
3. Борис вырос в доме_____(тётя).
4. Осенью листья на_____(деревья) становятся жёлтыми.
5. В диктанте Лены несколько _____ (ошибки).
6. Комсомольцы всегда с большим удовольствием помогают_____(больные).
7. По окончании института эти студенты будут _____(врачи).
8. Весь вечер Саша занимался_____(алгебра).
9. В своём письме дядя спросил меня обо _____ _____(всё).
10. На_____ (берег) реки стоит маленький домик.

二、选择下列前置词填空，并将括号中的词变成适当形式。（8分）

от, под, по, в

1. Алёша вступил в комсомол_____ (январь).
2. _____ (понедельники) медсёстры ходят в вечернюю школу.
3. Зимой поля лежат_____(снег).
4. Ресторан находится недалеко _____ (университет).

三、选择动词，变成适当的形式填空。（10分）

1. Брат давно _____(делать-сделать) упражнение, а Зоя ещё сидит и пишет.
2. Теперь директор часто_____(приходить—прийти) к нам в цех.
3. Эту электростанцию начали_____ (строить—построить) в прошлом году.
4. Мой товарищ_____ (рисовать—нарисовать) картину и показал её мне.
5. Новый год ребята всегда_____ (встречать—встречаться) с большой радостью.
6. Летние каникулы у нас_____ (кончать—кончаться) в конце августа.
7. Ученица вошла в читальню и _____(сидеть—сесть) на свободный стул.
8. Учитель не может_____ (смотреть—видеть) этот фильм, потому что очень занят.
9. Дети стоят вокруг робота и внимательно_____

(слышать—слушать) его.

10. Мальчик _____ (лежать—лечь) на кровать и сразу заснул.

四、联句（不得变动词序）。（22分）

1. В. наш, группа, Таня, бегать быстро (比较级), все.

_____

2. Ответ, физик, ясный(短尾), и, короткий(短尾).

_____

3. Достать (第二人称命令式), я, пожалуйста, два, календарь, пять, перо, и, двадцать, четыре, линейка.

_____

4. Партия, учить, молодёжь, чтобы, она, хорошо, служить, народ.

_____

5. Библиотека, открыть (短尾形动词) на, следующий, неделя.

_____

五、改句。（14分）

1. 选择括号中的词，把简单句联成复合句，并抄在下面。（8分）

示例：Шофёр не пошёл на работу у него болит голова, (когда, потому что чтобы)

Шофёр не пошёл на работу, потому что у него болит голова.

1) Завтра будет экскурсия Нам придётся выполнить все задания сегодня. (когда где если)

_____

2) Школьники очень рады. Учёный будет рассказывать им о полёте в космос (что, кто, где)

_____

_____

3) Вчера к нам приезжал художник. Об этом художнике много пишут в газетах. (если,когда, который)

_____

_____

4) Книги—наши друзья. Они приносят нам большую пользу. (куда, чтобы, потому что)

_____

_____

2. 将划线的从句改成短语，并将句子抄在下面。（6分）

示例：Я знаю специалиста, который разговаривает с трактористом.

Я знаю специалиста, разговаривающего с трактористом.

1) На вечере были математики, которые приехали из разных стран. (改成形动词短语)

_____

2) Учительнице очень понравились подарки, которые пионеры сделали своими руками. (改成形动词短语)

3) Когда брат прочитал журнал《Научные эксперименты》,он закрыл его и долго думал. (改成副动词短语)

六、阅读短文和句子。如句子内容与短文情节相符，则在括号里划“+”号，否则划“−”号。一律划“+”号或“−”号，无分。（6分）

Новая семья

Мой отец умер, когда мне было четыре года. Через т и года умерла и мать. Я остался совсем один.

Меня взяли к себе добрые, совсем незнакомые люди. Их единственный (唯一的) сын Юра погиб на фронте. и мой новый папа назвал меня Юрой.

Есть у меня теперь и две сестры. Старшую сестру зовут Галя. Её нашёл (拣到) папа на улице. Другой сестре, Нине, только два года. У неё тоже умерла родная мать, а отец не вернулся с фронта.

Нам очень хорошо и весело в новой семье. Мы любим своих маму и папу.

1. Мне было четыре года, когда умер отец.(　　)
2. Я потерял мать, когда мне было восемь лет.
(　　)
3. Я стал жить в доме незнакомых людей как их сын. (　　)
4. Их родной сын не вернулся с фронта.(　　)
5. У нового папы есть родные дочки. (　　)
6. Младшая сестра уже ходит в школу. (　　)

七、根据短文内容，回答问题。（10分）

Случай в автобусе

Однажды один известный артист(演员)ехал на автобусе с концерта (音乐会) . В автобусе ехали и другие пассажиры. Вдруг к нему подошёл старик.

—Моя внучка говорит, что вы похожи на артиста, которого она видела в фильме.

—Ваша внучка не ошиблась.

—Мы рады видеть вас здесь, —сказал старик.—Моя внучка очень хотела слушать ваш концерт, но трудно достать билеты.

В это время к ним подошла внучка старика.

—Какая песня тебе больше всех нравится? —спросил её артист.

—《Здравствуй, Родина》,—ответила девочка.

—Я спою для вас эту песню,—сказал артист и запел (唱起来) .

Он спел одну песню и начал петь вторую. Автобус

шёл час, и целый час продолжался этот необычный (不寻常的) концерт.

1. На чём ехал артист с концерта?

2. С кем познакомился артист в автобусе?

3. Почему девочка не могла слушать концерт в театре?

4. Сколько времени продолжался концерт в автобусе?

八、将下列句子译成俄语。(20分)

1. 我们爱护公园中的每一朵花和每一棵树。

2. 马克思 (Маркс) 诞生于一八一八年五月五日。(年月日要用俄语表达)

3. 这是现代电子技术领域中的最新成就之一。

4. 如果您现在有空，我想同您谈谈我们的学习。

_____

_____

5. 为了取得好收成，这些农民正在战士们的帮助下顽强地同干旱作斗争。

_____

_____

一九八二年全国高等学校统一招生

俄语试题答案和评分标准

一、将括号中的词变成适当的格填空（不得更改名词的数）。（10分）

答案：

1. Вы изучали раньше химию? （1分）
2. Инженер купил матери цветной телевизор. （1分）
3. Борис вырос в доме тёти. （1分）
4. Осенью листья на деревьях становятся жёлтыми. （1分）
5. В диктанте Лены несколько ошибок. （1分）
6. Комсомольцы всегда с большим удовольствием помогают больным. （1分）
7. По окончании института эти студенты будут врачами. （1分）

8. Весь вечер Саша занимался алгеброй. (1分)

9. В своём письме дядя спросил меня обо всём. (1分)

10. На берегу реки стоит маленький домик. (1分)

说明：如更改名词的数，无分。

二、选择下列前置词填空，并将括号中的词变成适当形式。(8分)

от, под, по, в

答案：

1. Алёша вступил в комсомол в январе. (2分)
2. По понедельникам медсёстры ходят в вечернюю школу. (2分)
3. Зимой поля лежат под снегом. (2分)
4. Ресторан находится недалеко от университета. (2分)

说明：1. 前置词选错，无分。

2. 前置词选对，名词变格有错误，扣1分。

三、选择动词，变成适当的形式填空。(10分)

答案：

1. Брат давно сделал упражнение. а Зоя ещё сидит и пишет. (1分)
2. Теперь директор часто приходит к нам в цех. (1分)
3. Эту электростанцию начали строить в прошлом

году. （1分）

4. Мой товарищ нарисовал картину и показал её мне. （1分）

5. Новый год ребята всегда встречают с большой радостью. （1分）

6. Летние каникулы у нас кончаются в конце августа. （1分）

7. Ученица вошла в читальню и села на свободный стул. （1分）

8. Учитель не может смотреть этот фильм, потому что очень занят. （1分）

9. Дети стоят вокруг робота и внимательно слушают его. （1分）

10. Мальчик лёг на кровать и сразу заснул. （1分）

说明：1. 动词选错，无分。

2. 动词选对，但动词的时或词形变化有错误，扣0.5分。第5、6句的动词用过去时不扣分。

四、联句（不得变动词序）。（22分）

答案：

1. В нашей группе Таня бегает быстрее всех. （5分）

2. Ответ физика ясен и короток. （3分）

3. Достаньте мне, пожалуйста, два календаря, пять перьев и двадцать четыре линейки.

（6分）

4. Партия учит молодёжь, чтобы она хорошо служила народу. （4分）

5. Библиотека будет открыта на следующей неделе. （4分）

说明：1. 每句总分是按划线词确定的，每词1分。

2. 如非划线词有语法错误，同样扣1分，但每句扣分不得超过该题总分。

3. 第1句和第4句主句中的动词用过去时不扣分。

五、改句。（14分）

1. 选择括号中的词，把简单句联成复合句，并抄在下面。（8分）

答案：

1) Если завтра будет экскурсия, нам придётся выполнить все задания сегодня. （2分）

2) Школьники очень рады, что учёный будет рассказывать им о полёте в космос. （2分）

3) Вчера к нам приезжал художник, о котором много пишут в газетах. （2分）

4) Книги—наши друзья потому что они приносят нам большую пользу. （2分）

说明：1. 连接词或关联词用错，无分。

2. 在第3句中，如который词选对，但未变成о котором，扣1分。

2. 将划线的从句改成短语，并将句子抄在下面。（6分）

答案：

1) На вечере были математики приехавшие из разных стран. （2分）

2) Учительнице очень понравились подарки, сделанные пионерами своими руками. （2分）

3) Прочитав журнал《Научные эксперименты》, брат закрыл его и долго думал. （2分）

说明：1. 形动词或副动词变错，无分。

2. 形动词或副动词变对，其他错误总计最多扣1分。

六、阅读短文和句子。如句子内容与短文情节相符，则在括号里划“+号”，否则划“−”号。一律划“+”号或“−”号，无分。（6分）

答案：

1. Мне было четыре года, когда умер отец. (+) （1分）

2. Я потерял мать, когда мне было восемь лет. (−) （1分）

3. Я стал жить в доме незнакомых людей как их сын. (+) （1分）

4. Их родной сын не вернулся с фронта. (+) （1分）

5. У нового папы есть родные дочки. (−) （1分）

6. Младшая сестра уже ходит в школу. (−) （1分）

七、根据短文内容，回答问题。（10分）

参考答案：

1. С концерта артист ехал на автобусе. （2分）
2. В автобусе артист познакомился со стариком и его внучкой. （3分）
3. Девочка не могла слушать концерт в театре, потому что трудно было достать билеты. （3分）
4. Концерт в автобусе продолжался час. （2分）

说明：1. 答非所问或与短文内容不符，无分。

2. 答案超出所问范围，照抄短文，酌情扣分。如：回答第一个问题时照抄短文前两句，扣1分。
3. 每个语法错误，扣0.5分。
4. 除参考答案外，考生另有答案（可用不完全句），意思正确，同样得分。

八、将下列句子译成俄语。（20分）

参考译文

1. Мы бережём каждый цветок и каждое дерево в парке. （3分）
2. Маркс родился пятого мая тысяча восемьсот восемнадцатого года. （3分）
3. Это одно из новейших достижений в области современной электронной техники. （4分）
4. Если вы сейчас свободны, я хочу поговорить с

вами о нашей учёбе. （4分）

5. Чтобы добиться хорошего урожая, эти крестьяне с помошью бойцов упорно борются с засухой. （6分）

说明：1. 漏译、错译和语法错误，每个扣0.5分。

2. 除参考译文外，考生另有译文，意思正确，同样得分。

3. 同一个句子，如考生有两种译法，其中只有一种是正确的，减半给分。

※ ※ ※ ※

〔注〕每大题中，拼写、大小写和标点符号错误累计计算，每两个扣0.5分（一个不扣分，三个扣0.5分）。同一单词的拼写错误重复出现时，只扣一次。

一九八三年全国高等学校招生统一考试题目

俄　语

一、用括号中的词或词组回答问题，注意格的变化（不得更改数）。（10分）

示例：—Где лежит линейка?

—На моём столе.　　(на, мой стол)

1. —О чём Лена интересно рассказывала?

—　　(о, родное село)

2. —У кого есть новые учебники?

—　　(у, я, и, Таня)

3. —Кому ты хочешь дать эти журналы?

—　　(школьные друзья)

4. —Чьи это тетради?

—　　(моя сестра)

5. —Чем мальчики обычно рисуют?

—　　(карандаш, или, ручка)

6. —Кого ты видел вчера на вечере?

—　　(ваши учителя)

7. —Кому он принёс эту рубашку?

—　　(свой отец)

8. —Куда идут эти девушки?

— (в, наша читальня)

9. —С кем вы познакомились недавно?
— (с, известный герой)

10. —О чём вы хотите меня спросить?
— (о, домашние задания)

二、从下列前置词中选出几个填空，并把括号中的词变成适当形式。（8分）

из, на, к, с, до, от, между, в, без, около

1. Сколько времени вы идёте … _____ (дом) до парка?
2. … _____ (словарь) трудно читать эти стихи на русском языке.
3. На уроке учитель разговаривает … _____ (учиники) по-русски.
4. Пассажиры подошли … _____ (остановка) и стали ждать автобуса.
5. … _____ (суббота) после обеда мы убрали зал и пошли гулять.
6. Сколько дней остаётся … _____(праздник)?
7. Через час мы … _____(трамвай)поедем встречать гостей.
8. Моя мать — медсестра. Обычно она возвращается домой … _____(больница) в 6 часов.

三、联词成句(不得变动词序，不得加词减词)。(14分)

1. Этот, врач, прекрасно, сделать, операция,

больной, старик.

2. Сейчас, они, отдыхать, на, берег, море, и, приехать, домой, в, конец, август.

3. Многие, из, этот, фильмы, я, понравиться.

4. Она, быть, занятый (短尾), поэтому, она, завтра, не, пойти, на, экскурсия.

5. В, июль, прошлый, год, тётя, исполниться, сорок, год.

6. Рассказы, этот, писатель, интересный (比较级), его, романы.

四、选择答案。在 1),2),3),4) 四个答案中选出一个正确答案（选二个无分），把所选答案前的号码填入句中空格

内。（10分）

示例：Что ты будешь делать, когда 4 сочинение?

1) будешь писать 2) пишешь 3) написал 4)напишешь

1. Я думаю, что Саша _____эту работу в следующий понедельник.

1) кончит 2) кончает 3) кончал 4) кончил

2. Учительница вошла в класс, и сразу_____тишина.

1) наступит 2) наступает 3) наступила 4) наступала

3. Вдруг _____ дождь.и нам пришлось остаться в школе.

1) шёл 2) пошёл 3) пойдёт 4) идёт

4. Вчера мы с братом_____ телевизор два часа.

1) смотрим. 2) смотрели 3) посмотрели 4) будем смотреть

5. После ужина мы продолжали _____ этот вопрсс.

1) обсуждали 2) обсудили 3) обсуждать 4) обсудить

6. Когда взрослые_____деревья, дети помогали им.

1) посадили 2) сажали 3) сажают 4) посадят

7. Мы вошли в здание и_____на пятый этаж.

1) подняли 2) поднимались 3) поднимаем 4) поднялись

8. Один незнакомый человек_____меня и спросил,

где находится почта.

1) остановился 2) остановил 3) остановит 4) останавливает

9. Каждый день я_____в автобусе эту женщину.

1) встречаю 2) встретил 3) встречу 4) встречаюсь

10. Он сел за стол и_____повторять уроки.

1) начался 2) начинается 3) начал 4) начинал

五、变换句子结构，并将全句抄在下面。（12分）

1. 将划线部分改成带который的从句。（5分）

1) физика — это наука, открывающая новые пути в развитии техники.

_____

_____

_____

2) Машины, выпускаемые нашим заводом, известны всей стране.

_____

_____

_____

2. 将划线部分改成形动词短语。（3分）

1) Ученица, которая решила первую задачу,

стала решать вторую

2) Дети показывали друг другу подарки, которые они получили вчера.

3. 将划线部分改成副动词短语。(4分)

1) Когда мы читаем газету, мы узнаём о происходящих в мире событиях.

2) Когда Володя вернётся домой, он расскажет нам о своей жизни в столице.

六、将下列句子译成俄语。(22分)

1. 请你告诉李工程师，要他在七点半钟来开会。(数字用俄语表达)

2. 三个月前在我们城里建成了一座拥有各种书籍的大图书馆。

3. 每个学生都应成为有益于祖国和人民的人。

4. 我的姐姐医学院毕业后就到农村去工作了。她决心把自己的全部知识和力量贡献给社会主义事业。

5. 谁也不知道妈妈把电报放到哪儿去了。

七、阅读短文，根据全文的内容和句子结构，用所给的词和词组的适当形式分别填入空格内。（10分）

Необычный охотник

Наш самолёт поднялся в воздух и _____в Арктику （北极地带）. Я___ в окно и слушал, как разговаривают два _____:

— Будем знакомы. Моя фамилия Петров. Еду в Арктику писать _____ о том, как работают там люди.

—А моя фамилия Иванов. Я еду в Арктику ловить（捕捉）медведей.

—Как это — ловить медведей? Ведь белых медведей в Арктике_____стрелять.

—А я не обыкный охотник（寻常的猎人）.Я_____поймать（捕到）белых медведей для зоопарка.

—А как вы будете их ловить? К медведю подходить опасно.

—Конечно! Поэтому я надену белую одежду（衣服）, чтобы медведь не _____меня среди снега.

—А потом?

—А потом, когда медведь_____ближе, я буду стрелять в него пулей

нельзя
должен
рассказ
пассажир
свои глаза
заметить
подойти
смотреть
полететь
заснуть

со снотворным（带安眠药的子弹）. Пуля попадёт в медведя, и он _____ ,А проснётся на пути в зоопарк.

—Как интересно! Я хотел бы всё это увидеть_____.

八、根据短文内容回答问题。（14分）

Гайдар и его ребята

Аркадий Петрович Гайдар был советским писателем. Он очень любил детей и был их большим другом.

Однажды Гайдар зашёл к своему другу, у которого был тяжело болен сын. Нужно было одно редкое（不常见的）лекарство. Они искали долго, но его нигде не было.

Гайдар подошёл к телефону и позвонил к себе домой.

—Пришлите（请派来。прислать 的命令式）сейчас же ко мне, —сказал он, —всех мальчиков из нашего двора. Я жду.

Через десять минут к Гайдару прибежало восемь мальчиков.

—Вот что, —сказал Гайдар, —тяжело болен один мальчик. Нужно вот такое лекарство. Сейчас же бегите во все аптеки（药房）. Оттуда мне звонить. Ясно?

— Ясно, Аркадий Петрович! — закричали мальчики и побежали на улицу.

Вот начались звонки телефона.

—Аркадий Петрович! —кричал Володя. — В аптеке

на улице Горького нет.

—Поезжай (ехать 的命令式) дальше!

Через сорок минут опять зазвонил(响起铃来)звонок, и Гайдар услышал радостный голос Саши:

—Аркадий Петрович, есть! Я достал!

—Где?

—На проспекте Калинина.

—Вези (送来。везти 的命令式) сюда. Скорее!

Вот как ребята помогали достать лекарство.

1. Чей сын был тяжело болен однажды?

2. Куда позвонил Гайдар?

3. Кто прибежал к Гайдару через десять минут?

4. Что Гайдар приказал ребятам сделать?

5. Почему голос у Саши был радостным?

一九八三年全国高等学校招生统一考试

俄语试题答案和评分标准

一、用括号中的词或词组回答问题，注意格的变化（不得更改数）。（10分）

（一）答案：

1. —О родном селе. （1分）
2. —У меня и Тани. （1分）
3. —Школьным друзьям. （1分）
4. —Моей сестры. （1分）
5. Карандашом или ручкой. （1分）
6. —Ваших учителей. （1分）
7. —Своему отцу. （1分）
8. —В нашу читальню. （1分）
9. —С известным героем. （1分）
10. —О домашних заданиях. （1分）

（二）评分说明：

1. 本题共10分，每句1分。每句有二个词要变格，一个词变格有错，扣0.5分。
2. 如更改名词的数，全句无分。
3. 单词抄写错不在本句扣分。本题中累计二个抄写错，从本题总分中扣0.5分。
4. 有五句句首未大写，扣0.5分。十句句首未大写，扣1分。（句末未打句号的错，计算法与此相同）。

二、从下列前置词中选出几个填空，并把括号中的词变成适当形式。（8分）

（一）答案：

1. Сколько времени вы идёте от дома до парка? （1分）
2. Без словаря трудно читать эти стихи на русском языке. （1分）
3. На уроке учитель разговаривает с учениками по-русски. （1分）
4. Пассажиры подошли к остановке и стали ждать автобуса. （1分）
5. В субботу после обеда мы убрали зал и пошли гулять. （1分）
6. Сколько дней остаётся до праздника? （1分）
7. Через час мы на трамвае поедем встречать гостей. （1分）
8. Моя мать — медсестра. Обычно она возвращается домой из больницы в 6 часов. （1分）

（二）评分说明：

1. 本题共8分，每句1分。前置词选错，全句无分。
2. 前置词选对，名词变格有错，扣0.5分。
3. 本题中累计二个抄写错，从本题总分中扣0.5分。

三、联词成句（不得变动词序，不得加词减词）。（14分）

（一）答案：

1. Этот врач прекрасно сделал (сделает) операцию больному старику. (2分)

2. Сейчас они отдыхают на берегу моря и приедут домой в конце августа. (3分)

3. Многие из этих фильмов мне понравились. (2分)

4. Она будет занята, поэтому она завтра не пойдёт на экскурсию. (2分)

5. В июле прошлого года тёте исполнилось сорок лет. (3分)

6. Рассказы этого писателя интереснее его романов. (2分)

(二) 评分说明：

1. 本题共14分，每句分数不一，由划线词多少而定。划线词用错一个，扣0.5分。

2. 本题中累计二个抄写错，扣0.5分。（句首未大写，句末无句号的错，计算法与此相同）。

四、选择答案。在1),2),3),4)四个答案中选出一个正确答案（选二个无分），把所选答案前的号码填入句中空格内。（10分）

(一) 答案：

1.	(1) (1分)	6.	(2) (1分)
2.	(3) (1分)	7.	(4) (1分)
3.	(2) (1分)	8.	(2) (1分)
4.	(2) (1分)	9.	(1) (1分)
5.	(3) (1分)	10.	(3) (1分)

（二）评分说明：本题共10分，每句1分，选二个答案无分。

五、变换句子结构，并将全句写在下面。（12分）

（一）答案：

1. 将划线部分改成带который的从句。（5分）

1）физика — это наука, которая открывает новые пути в развитии техники. （2分）

2）Машины, которые выпускает наш завод, известны всей стране. （3分）

2. 将划线部分改成形动词短语。（3分）

1）Ученица, решившая первую задачу, стала решать вторую. （1分）

2）Дети показывали друг другу подарки, полученные ими вчера. （2分）

3. 将划线部分改成副动词短语。（4分）

1）Читая газету, мы узнаём о происходящих в мире событиях. （2分）

2）Вернувшись домой, Володя расскажет нам о своей жизни в столице. （2分）

（二）评分说明：本题共12分。全题分三部分，每部分分数不一。

1. 第一部分第一句2分，第二句3分，共5分。

1）который 的性、数、格用错，扣1分。

2）主动形动词未变成所需的动词人称形式，扣1分。

3）被动形动词未变成所需的动词人称形式，扣1

分。

4）被动形动词短语中的五格词组未变成第一格，扣1分。

2. 第二部分第一句1分，第二句2分，共3分。

1）形动词构成有错，扣1分。

2）被动形动词短语中未出现五格形式，扣1分。

3. 第三部分每句2分，共4分。副动词变错，无分。副动词变对，短语有错，只给1分。

注：本题中累计二个抄写错，扣0.5分。（句首未大写，句末无句号的错，计算法与此相同）。

定语从句或形、副动词短语未使用标点符号，扣0.5分。

本题每句扣分不超过本句总分。

六、将下列句子译成俄语。（22分）

（一）参考译文：

1. Скажи инженеру Ли, чтобы он пришёл на собрание в половине восьмого. （5分）

2. Три месяца тому назад в нашем городе построили большую библиотеку, в которой имеются разные книги. （5分）

3. Каждый ученик должен быть полезным Родине и народу, （4分）

4. Окончив медицинский институт, моя старшая сестра поехала работать в деревню. Она решила отдать все свои силы и знания делу социализма. （4分）

5. Никто не знает,куда положила мать телеграмму.
（4分）

（二）评分说明：

1. 本题共22分，每句分数由该句难易程度和重点语言现象的数量来决定。
2. 漏译、错译、语法错，每个扣0.5分。每句扣分不超过本句总分。
3. 第四句由二个独立句子组成，每个独立句子为2分。扣分时不相互影响。
4. 只译出个别单词，不成为句子，全句无分。
5. 同一句子，考生写了两种译法，如果其中有一种是正确的，减半给分。
6. 除参考译文外，考生另有其他译文，意思正确，同样得分。
7. 累计二个拼写错、大小写错、标点符号错，从本题总分中扣0.5分。

七、阅读短文，根据全文的内容和句子结构，用所给的词和词组的适当形式分别填入空格内。（10分）

（一）答案：

1. полетел　2. смотрел　3. пассажира
4. рассказы　5. нельзя　6. должен
7. заметил　8. подойдёт　9. заснёт
10. своими глазами

（二）评分说明：

1. 本题共10分。每选错一词，扣1分。

2. 词选对，而形式用错，扣0.5分。

八、根据短文内容回答问题。（14分）

（一）参考答案：

1. Однажды сын друга Гайдара был тяжело болен.（3分）
2. Гайдар позвонил к себе домой.（2分）
3. Через десять минут к Гайдару прибежало восемь мальчиков.（2分）
4. Гайдар приказал ребятам купить редкое лекарство.（4分）
5. Голос у Саши был радостным, потому что он достал редкое лекарство на проспекте Калинина.（3分）

（二）评分说明：

1. 本题共14分，每个问题的分数由回答的难易程度而定。
2. 参考答案外的答案，意思正确，与问题所要求的内容相符，同样得分。
3. 第四个问题考生未答出“买药”这一主要内容，最多给2分。
4. 答非所问，或与短文内容不符，无分。
5. 词汇、语法错，每个扣0.5分。每句扣分不超过本句总分。
6. 拼写错、大小写错、标点符号错，累计二个扣0.5分。

一九八四年全国高等学校招生统一考试题目

俄　　语

一、在下列单词中的空白处填上适当的字母。（5分）

1. горо　　кой（城市的）　　6. те　　нота（黑暗）
2. пролета　　иат（无产阶级）　7. пра　　ник（节日）
3. про　　ба（请求）　　8. таб　　ица（表格）
4. ло　　ка（勺子）　　9. о　　ки（眼镜）
5. стор　　на（方向）　　10. ап　　тит（食欲）

二、用括号中的词回答问题，注意格的变化（不得更改数）。（6分）

示例：—С кем вы познакомились вчера?

— С известным героем. (с, известный, герой)

1. —Где мячик?

— (под, мой, кровать)

2. —Что повторяют дети?

— (физика, и, география)

3. —Кому помогает пионер?

— (соседей, дедушка)

4. —Где мы будем отдыхать?

— (около, этот, водохранилище)

5. —Кого вы видите на картинке?

— (крестьяне, и, бойцы)

6. —О чём ты писал в сочинении?

— (о, свой, детство)

三、根据下列句子内容构成适当的对话形式。（5分）

例：—

—Я читаю роман《В людях》.

—Что ты читаешь?

—Я читаю роман《В людях》.

1. —

—Сегодня пятница.

2. —

—Я хочу быть лётчиком.

3. —

—Нет, папы нет дома.

4. —

—В неделе семь дней.

5. —

—Меня зовут Катя.

四、在虚线上填写适当的前置词，并将括号中的词变成所需要的形式填在横线上（不得更改数）。（5分）

1. В соседней комнате кто-то играет… _____ (рояль).

2. Родные поздравили меня… _____ (начало) школы.

3. Я надеюсь, что получу… _____ (сёстры) письмо к Первому мая.

4. Он давно ушёл… _____ (себя) на электростанцию.

5. Когда я возвратился домой, мне сказали, что доктор Ли звонил мне… _____ (телефон).

五、联词成句（不得变动词序，不得加词减词）。打上适当的标点。（15分）

1. сейчас, без, десять, семь, успеть, ли, мы, к, начало, спектакль

_____

_____

2. мать, с, труд, достать, нужный, Андрей, книга

_____

_____

3. если, ты, увидеть, наш, старостa, в, читальня, напомнить（命令式）, он, о, собрание

_____

_____

4. Алексей Николаевич Толстой, быть, один, из, крупный（简单最高级）, советский, писатель(复数)

_____

_____

5. летний, вечер, приятно, сидеть, под, дерево (复数), который, мы, посадить, несколько, годы, назад

六、选择答案。在1), 2), 3), 4)四个答案中选出一个正确答案（选两个或两个以上无分），把所选答案前面的号码填在句中横线上。（10分）

示例：Учительница вошла в класс, и сразу 3 тишина.

1) наступит 2) наступает 3) наступила 4) наступала

1. Зимние каникулы у нас обычно ___ четыре недели.

1) продолжает 2) продолжаются 3) продолжается 4)продолжатся

2. Не надо меня ___ на ужин вернусь поздно.

1) ждите 2) ждать 3) ждёшь 4) подождать

3. В январе мой дядя был в Шанхае. Он часто ___, что он там видел.

1) сказал 2) рассказал 3) рассказывает 4) разговаривает

4. Если мы не будем ___ прошлое своей Родины, мы не сможем понять её настоящее.

1) учиться 2) изучить 3) выучить 4) изучать

5. Наташа быстро помыла посуду, —её в шкаф и села готовить уроки.

1) поставлена 2) поставила 3) клала 4) положила

6. Смотрите, студент с пятого курса Коля___быстрее всех.

1) бежит 2) бегает 3) побежал 4) бежал

7. Сейчас будет петь мой друг. Я очень люблю ___, как он поёт.

1) послушать 2) слышать 3) услышать 4) слушать

8. Завтра мы поедем за город. ___у остановки.

1) Собираем 2) Собираемся 3) Соберёмся 4) Будем собирать

9. Чтобы не___, нужно заниматься спортом.

1) болеть 2) заболели 3) заболеть 4) будет болеть

10. Давайте ___в футбол.

1) поиграть 2) играем 3) сыграть 4) поиграем

七、变换句子结构。（14分）

1. 将划线部分改成形动词短语。（3分）

1) Вещи, которые лежат на моей парте, прошу вас не убирать.

2) Женщина, которую спас врач Ван из нашей больницы, уже ходит на работу.

2. 按示例变换下列带短尾形动词的句子。（4分）

示例：Дверь открыта Машей.

Маша открыла дверь.

1) Эта пластинка куплена мной в книжном магазине.

2) Кем написана эта замечательная басня?

3. 将划线部分改成副动词短语。（4分）

1) Когда они встречались друг с другом, всегда вспоминали школьные годы.

2) Директор вошёл в кабинет и сразу же взялся за дело

4. 将下列句子改成不定人称句或无人称句。（3分）

1) Нефть называется чёрным золотом.

2) После экскурсии никто не хотел спать.

八、根据短文内容回答问题。（14分）

Маяковский и Васильев

В 20-х годах Маяковский читал свои стихи в разных клубах（俱乐部）.

Поэт Сергей Васильев тогда был ещё студентом. Однажды он узнал, что Маяковский будет выступать со своими стихами в одном клубе. Васильев очень хотел увидеть и услышать Маяковского. На свои последние деньги（用自己仅有的一点钱）он купил билет—кто думает о деньгах в семнадцать лет?

В большом зале клуба Васильев занял место в первом ряду. Маяковский читал замечательно. Во время антракта Васильев в буфете（小卖部）увидел Маяковского. Васильев сел недалеко от его стола и смотрел на поэта. Юноша мечтал поговорить с ним.

Маяковский заметил, что юноша смотрит на него, и спросил:

—Ну как?

—Прекрасно, —ответил Васильев.

—Вы студент?

—Да…Учусь в Литературном институте имени Горь-

кого.

—Вы, конечно, пишете стихи?

—Пишу.

—Вы получаете стипендию (助学金)?

—Получаю.

—Сколько?

—Четырнадцать рублей (卢布).

—Как же вы купили билет? Ведь для вас это дорого, —сказал Маяковский.

Васильев молчал.

—Скажите, у вас остались деньги?

—Нет, —смущённо ответил Васильев.

Тогда Маяковский дал ему пять рублей и сказал:

—Вот вам пять рублей А когда станете известным поэтом, —вернёте (归还).

Маяковский встал и пошёл на сцену (舞台).

1. Где Маяковский читал свои стихи в 20-х годах?

_____

_____

2. Сколько лет было Васильеву, когда он увидел Маяковского в одном клубе?

_____

_____

3. Где сидел Васильев, когда он слушал Мая-

ковского в зале?

4. Зачем Васильев сел недалеко от Маяковского в буфете?

5. Почему у Васильева не осталось денег?

6. Как Маяковский помог Васильеву, узнав, что у него нет денег?

7. Как вы думаете, кем стал Васильев потом?

九、将下列句子译成俄语。（17分）

1. 米沙比我高一头。

2. 尼娜，有人找你。

3. 这个小女孩学会了用钢笔写字。

4. 他们画得多好啊！

5. 据说，我们今天没有听写了。

6. 昨天伤员感到不舒服。

7. 请您把这件衬衫给我看看。

8. 一九八四年十月三日我母亲满四十六岁。（数字用俄语表达）

十、阅读短文，根据全文内容，选用短文右边的词，变成适当形式，分别填入空格内。（9分）

Что дороже?

У одной матери было два_____ Они оба любили её, но характеры (性格) у них были разные.

И вот наступил день рождения _____Первый сын_____в этот день рано-рано. Он помнил, как понравились однажды матери эдельвейсы (火绒草). Она увидела их у одной женщины, которая шла мимо их дома. Эти цветы_____высоко в горах.

Сын пошёл в горы и _____ эдельвейсы.

Когда мать всмала, она_____ на своём столе любимые цветы.

Второй сын вспомнил о дне рождения матери только вечером, когда _____ с работы. Он купил самые_____ розы (玫瑰花) и подарил (赠送) ей.

Но скромные (朴素的) эдельвейсы, которые принёс первый сын рано утром, были матери дороже, чем прекрасные розы, которые купил второй сын.

Не дорог подарок, а ____ любовь.

мать
увидеть
дорогой
возвращаться
расти
сын
красивый
принести
встать

附加题（10分）

1. 选择括号内的词或词组，在正确的词或词组下面划线（在两个词或词组下面划线无分）。（6分）

1) Тот день, когда меня приняли в комсомол, (всегда, навсегда) останется в моей памяти.

2) Только в конце июня прошёл (мимо, около) деревни, не останавливаясь, первый пароход.

3) Девушка о (чём-то, чём-нибудь) рассказывала, и все окружили её и весело смеялись.

4) Эту статью, я перевела (за пятьдесят минут, пятьдесят минут).

5) Все ребята готовы отправиться (там, туда), где идёт большое строительство.

6) Производство электронных вычислительных машин увеличивается с каждым годом, (так как, поэтому) они становятся необходимыми в разных отраслях народного хозяйства.

2. 将下列句中的直接引语改成间接引语。（4分）

1) Шура спросил Зою: 《Что ты делаешь? 》

_____

_____

2) 《Пишите аккуратнее! 》—сказал нам учитель.

_____

_____

一九八四年全国高等学校招生统一考试

俄语试题答案

1. 在下列单词中的空白处填上适当的字母。（5分）

1）答案：

1. дс	(0.5分)	6. м	(0.5分)
2. р	(0.5分)	7. зд	(0.5分)
3. сь	(0.5分)	8. л	(0.5分)
4. ж	(0.5分)	9. ч	(0.5分)
5. о	(0.5分)	10. пе	(0.5分)

2. 用括号中的词回答问题，注意格的变化（不得更改数）。（6分）

1）答案：

1. —Под моей кроватью. （1分）
2. —физику и географию. （1分）
3. —Слепому дедушке. （1分）
4. —Около этого водохранилища. （1分）
5. —Крестьян и бойцов. （1分）
6. —О своём детстве. （1分）

3. 根据下列句子内容构成适当的对话形式。（5分）

1）答案：

1. —Какой сегодня день? （1分）
2. —Кем ты хочешь быть (стать)？ （1分）

/—Кто хочет быть лётчиком? /

3. —Папа дома? (1分)

4. —Сколько дней в неделе? (1分)

5. —Как вас (тебя) зовут? (1分)

/—Как ваше (твоё) имя? /

4. 在虚线上填写适当的前置词，并将括号中的词变成所需要的形式填在横线上（不得更改数）。(5分)

1）答案：

1. В соседней комнате кто-то играет на рояле. (1分)

2. Родные поздравили меня с окончанием школы. (1分)

3. Я надеюсь, что получу от сестёр письмо к Первому мая. (1分)

4. Он давно ушёл к себе на электростанцию. (1分)

5. Когда я возвратился домой, мне сказали, что доктор Ли звонил мне по телефону. (1分)

5. 联词成句（不得变动词序，不得加词减词）。打上适当的标点。(15分)

1）答案：

1. Сейчас без десяти семь. Успеем ли мы к началу спектакля? (2.5分)

2. Мать с трудом достала нужную Андрею книгу. (2.5分)

3. Если ты увидишь нашего старосту в читальне,

напомни ему о собрании. （4分）

4. Алексей Николаевич Толстой был одним из крупнейших советских писателей. （2.5分）

5. Летним вечером приятно сидеть под деревьями, которые мы посадили несколько лет назад. （3.5分）

6. 选择答案。在1)，2)，3)，4）四个答案中选出一个正确答案（选两个或两个以上无分），把所选答案前面的号码填在句中横线上。（10分）

1）答案：

1. (2) （1分）
2. (2) （1分）
3. (3) （1分）
4. (4) （1分）
5. (2) （1分）
6. (1) （1分）
7. (4) （1分）
8. (3) （1分）
9. (1) （1分）
10. (4)

7. 变换句子结构。（14分）

1. 答案：

1）将划线部分改成形动词短语。（3分）

1. Вещи, лежащие на моей парте, прошу вас не убирать. （1分）
2. Женщина, спасённая врачом Ваном из нашей больницы, уже ходит на работу. （2分）

2）按示例变换下列带短尾形动词的句子。（4分）

1. Эту пластинку я купил (ла) в книжном магазине. （2分）

/Я купил (ла) эту пластинку в книжном магазине./

2. Кто написал эту замечательную басню? （2分）

3）将划线部分改成副动词短语。（4分）

1. Встречаясь друг с другом, они всегда вспоминали школьные годы. （2分）

2. Войдя (вошедши/少用/) в кабинет, директор сразу же взялся за дело. （2分）

4）将下列句子改成不定人称句或无人称句。（3分）

1. Нефть называют чёрным золотом. (1.5分)

2. После экскурсии никому не хотелось спать. (1.5分)

8. 根据短文内容回答问题。（14分）

1）参考答案：

1. В разных клубах. （1分）

В 20-х годах Маяковский читал свои стихи в разных клубах.

2. Семнадцать лет. （3分）

Тогда Васильеву было семнадцать лет.

Когда Васильев увидел Маяковского в одном клубе, ему было семнадцать лет.

Васильеву было семнадцать лет, когда он увидел Маяковского в одном клубе.

3. В первом ряду. （2分）

Васильев сидел в первом ряду слушая Маяковского в зале.

Когда Васильев слушал Маяковского в зале, он сидел в первом ряду.

Когда Васильев слушал Маяковского, он сидел в зале в первом ряду.

4. Васильев сел недалеко от Маяковского в буфете, чтобы (для того чтобы) поговорить с ним. (2分)

Так как (Потому что) Васильев хотел (мечтал) поговорить с ним.

Васильев сел недалеко от Маяковского в буфете, потому что (так как) он хотел (мечтал) поговорить с ним.

5. Так как (Потому что) он на свои последние деньги купил билет. (2分)

У Васильева не осталось денег, так как (потому что) на свои последние деньги он купил билет.

6. Маяковский дал Васильеву пять рублей (2分)

Узнав, что у Васильева нет денег, Маяковский дал ему пять рублей.

Когда Маяковский узнал, что у Васильева нет денег, он дал ему пять рублей.

7. Известным поэтом. (2分)

Потом Васильев стал (известным) поэтом.

9. 将下列句子译成俄语。(17分)

1）参考译文：

1. Миша выше меня на голову. （2分）
2. Нина, тебя ищут (спрашивают) . （2分）
   Нина, тебя кто-то ищет (спрашивает) .
3. Эта девочка научилась писать ручкой （2分）
4. Как хорошо (красиво) они рисуют! （2分）
5. Говорят, что сегодня у нас не будет диктанта. （2分）
   Говорят, сегодня у нас диктанта не будет.
   Говорят, что сегодня мы не будем писать диктант.
6. Вчера раненому было плохо. （2分）
   Вчера раненый чувствовал себя плохо.
7. Покажите (пожалуйста,) мне эту рубашку. （2分）
   Дайте мне посмотреть эту рубашку.
8. Третьего октября тысяча девятьсот восемьдесят четвёртого года моей матери исполнится сорок шесть лет. （3分）

10. 阅读短文，根据全文内容，选用短文右边的词，变成适当形式，分别填入空格内。（9分）

1）答案：

1. сына 2. матери 3. встал 4. растут
5. принёс 6. увидела 7. возвращался
8. красивые 9. дорога

附加题

1.答案：

1）选择括号内的词或词组，在正确的词或词组下面划线（在两个词或词组下面划线，无分）。（6分）

1. навсегда （1分） 4. за пятьдесят минут （1分）
2. мимо （1分） 5. туда （1分）
3. о чём-то （1分） 6. так как （1分）

2）将下列句中的直接引语改成间接引语。（4分）

1. Шура спросил Зою, что она делает. （2分）
2. Учитель сказал нам, чтобы мы писали аккуратнее. （2分）

一九八二年全国高等学校统一招生

日语试题

一、注平假名。（每个一分，共十分）

①一方（　　）　②仲間（　　）　③頭痛（　　）④田畑（　　）⑤合図（　　）⑥秩序（　　）⑦勇ましい（　　）⑧濯ぐ（　　）⑨妨げる（　　）⑩春雨（　　）

二、把下列汉语词语的日语外来语写在（　　）内。（每个一分，共八分）

①游泳池（　　）②火柴（　　）③圆珠笔（　　）④羽毛球（　　）⑤水平（　　）⑥衬衫（　　）⑦小刀（　　）⑧教科书（　　）

三、将下列片假名部分注上日语汉字。（每个一分，共十分）

①ナタネ（　　）②カッパツ（　　）③ツウキン（　　）④ショせツ（　　）⑤ソマツ（　　）⑥イナカ（　　）⑦キズグチ（　　）⑧アンナイする（　　）⑨ツツむ（　　）⑩キイロい（　　）

四、在下列句中的□内填入一个格助词(每题二分，共十分)

①わたしは古里□なつかしい。

②子供たちはたのしそうに雪の上，滑っている。

③中国の茶は世界□一番有名だ。

④今年の生活は去年□ずっとよくなった。

⑤むこうの高いところ□研究所を建てるということだ。

五、选择填空——从句后的（　）里选择一个正确的词语填入句中的□内。（每题二分，共十二分）

①李さんはいままで日本語を勉強して□。(いった、きた、みた)

②弟はふだんあまり本を読まない□この本だけは読んでしまつた。(のに、のて、だけ)

③お母さんは子供を買物に□。(行った、行かせた、行かれた)

④この空模様では明日雨が降る□。(だろう、そうだ、よていだ)

⑤病気の時は休んでも□。(たまらない、きりがない、やむをえない)

⑥約束は□守りなさい。(決して、絶对、全然)

六、改正下列句中错误，答案写在（　）内。（要保持原意，每句只能改动一处。）（每句二分，共十分）

①どんな相手についてもていねいなことばづかいをしなさい。(　　)

②張さんは王さんから日本語の本をあげた。(　　)

③やりさえすれば誰でもできないことである。（　）
④台風は上陸するだろうか、それでも上陸しないだろうか。（　　）
⑤今晩みんなでその問題を話し出すことにしましょう。（　　）

七、把下列句子译成中文。（每句三分，共十五分）

①いつのまにか日が暮れていました。
②値段が高いほど物がいいとは限りません。
③嵐が来そうだから、行くのをやめましょう。
④かれは手紙の中で、まじめに勉強するようにと励ましこくれました。
⑤道具を持ってこなかったので、仕事を始めるすべがありません。

八、把下列句子译成日文。（第六小题为五分，其余均为四分，共二十五分）

①昨天，我们去看望了正在住院的小张。
②车站前广场上聚集着很多人。
③开始时一点也不会说，现在渐渐能说些了。
④请在客人来之前把房间收拾干净。
⑤他不在家。也许是到什么地方去了吧。
⑥小王好几次约我去玩，所以今天我不能不去。

一九八二年全国高等学校统一招生

日语试题参考答案

一、注平假名。（每个一分，共十分）

1. 一定要注平假名。
2. 不全注正确算错。

①いっぽう　②なかま　③ずつう　④たはた（たはたけ也不算错）　⑤あいず　⑥ちつじょ　⑦いさ（いさましい）　⑧ゆす（ゆすぐ）　⑨さまた（さまたげる）　⑩はるさめ

二、写汉语词语的日语外来语。（每个一分，共八分）

1. 一定要用片假名写。

①プール　②マッチ　③ボールペン　④バドミントン　⑤レベル　⑥シャツ　⑦ナイフ　⑧テキスト

三、片假名注汉字。（每个一分，共十分）

1. 一定要写日语汉字。
2. 草体字、字迹不清楚算错。

①菜種　②活発　③通勤　④書物　⑤粗末　⑥田舎　⑦傷口　⑧案内（案内する）　⑨包（包む）　⑩黄色（黄色い）

四、填格助词。（每题二分，共十分）

1. 必须填格助词。

2. 每个〔 〕内只能填一个格助词。

①が　②を　③で　④より　⑤に

五、选择填空。（每题二分，共十二分）

1. 每个〔 〕只能填一个。
2. 所填意思正确，但汉字不正确的扣一分。

①きた　②のに　③行かせた　④だろう

⑤やむをえない　⑥絶対

六、改错。（每句二分，共十分）

1. 不能改动原句意思。
2. 每句只许改动一处。

①……についても→……に対しても（或……にも、……にでも）

②あげた→もりった　③できない→できる

④それでも→それとも（或去掉それでも也可以）

⑤話し出す→話し合う

七、日译中。（每句三分，共十五分）

①いつのまにか日が暮れていました。

（重点：不知不觉）

不知不觉天已经黑了。

②値段が高いほど物がいいとは限りません。

（重点：不见得、越……越……）

（并）不见得价钱越贵，东西就越好。

③嵐が来そうだから、行くのをやめましょう。

（重点：好象、不……了）

好象暴风雨要来了，所以咱们不去了吧。

④かれは手紙の中で、まじめに勉强するようにと励げましてくれました。

（重点：要……）

他在信中勉励我要认真学习。

⑤道具を持ってこながったので、仕事を始めるすべがありません。

（重点：没办法）

因为没把工具带来，所以没法开始工作。

八、中译日。（第六小题为五分、其余均为四分，共二十五分）

①昨天我们去看望了正在住院的小张。

（重点：見舞いに行った、入院中或入院している）

きのう（昨日）、私たちは入院中の張さんを見舞いに行きました。

②车站前广场上聚集着很多人。

（重点：格助詞に、集まっている）

駅前の広場には大勢の人が集まっています。

③开始时一点也不会说，现在渐渐能说些了。

（重点：すこしも、ようになった）

はじめのころは、すこしも話せなかつたが、今はだんだん話せるようになりました。

④请在客人来之前把房间收拾干净。

（重点：来るまでに或来る前に。来るまで算错）

お客さんが来るまでに部屋をきれいにかたづけておいてください。

⑤他不在家。也许是到什么地方去了吧。

（重点：どこかへ、形式体言の）

かれは留守（家にいません）でした。どこかへ行ったのかもしれません。

10
12
16

⑥小王好几次约我去玩，所以今天我不能不去。

（重点：何回も、ように或命令形、ないわけにはいかない）

王さんは遊びに来るようにと何回も誘ってくれたから、今日は行かないわけにはいきません。

一九八三年全国高等学校统一招生

日 语 试 题

一、注平假名——把日语汉字的读音用平假名写入（ ）内。（每个1分，共10分）

①手紙（　　）　②息子（　　）
③油断（　　）　④借りる（　　りる）
⑤季節（　　）　⑥経済（　　）
⑦悲しい（　　しい）　⑧草（　　）
⑨柔らかい（　　らかい）　⑩流す（　　す）

二、写外来语——在（ ）内用片假名写出该中文单词的日语外来语。（每个1分，共8分）

①公共汽车（　　）　②新闻（　　）
③香蕉（　　）　④班级（　　）
⑤网球（　　）　⑥卡车（　　）
⑦裙子（　　）　⑧球拍（　　）

三、填日语汉字——将划线部分的平假名改成日语汉字，用字迹清楚的正楷写入（ ）内。（每个1分，共8分）

①ちず（　　）を買う
②しんぶん（　　）を読む
③機械がこしょう（　　）する

④しげん（　　）が豊かだ
⑤しょうじき（　　）な人
⑥仕事にねっしん（　　）だ
⑦美しいゆうじょう（　　）
⑧めいわく（　　）を掛ける

四、用言活用——在划线处填入该用言的活用形（包括词干）。（每个1分，共8分）

例：やる：__やっ__てしまう
①静かだ：_____た
②帰る：_____たい
③食べる：_____ながら
④来る：_____られる
⑤読む：_____でしまう
⑥赤い：_____ない
⑦行く：_____せる
⑧安い：_____ようだ

五、填格助词——在（　）内填入适当的格助词。（每个1分，共8分）

①わたしたちの祖国（　　）建設しましょう。
②今年の夏は去年（　　）涼しいかもしれません。
③中国語（　　）答えてもいいです。
④雨（　　）降るから，傘を持っていきなさい。
⑤隣の部屋（　　）行って話しましょう。
⑥台所（　　）お皿を取ってきてください。
⑦陳さんは字引を返し（　　）行ったようです。

⑧いつまでも人民に奉仕しよう(　　)決心しました。

六、选择填空——从句子后面的〔　〕内选择一个适当的词语，填入句子的（　）内。（第①题1分，其它每题2分，共15分）

①彼女は英語もできる。（　）フランス語もできる。
〔まだ　　また　　あるいは〕

②たいへん暑い（　　），がんばります。
〔けれども　　し　　ので〕

③春になった（　　），すこしも暖かくならない。
〔ので　　のか　　のに〕

④九州ではめったに雪が（　　）。
〔降ります　　降っています　　降りません〕

⑤彼は得意（　　）言いました。
〔そうに　　ように　　のように〕

⑥ただそう思った（　　）です。
〔ばかり　　しか　　だけ〕

⑦わたしはおばあさんにとても大切に（　　）いました。
〔して　　されて　　させて〕

⑧お茶を飲みながらテレビ（　　）見ましょうか。
〔とか　　でも　　さえ〕

七、日译中——将下列句子译成中文。（每句1.5分，共12分）

①日曜日は友達と一緒に港へ行くつもりです。

②家には風邪の薬しかありません。

③このことを知っているのはあなたとわたしだけです。

④きょうは弟の誕生日で，わたしはボールペンを買ってやりました。

⑤やってみましたが，できませんでした。

⑥行くかどうかまだ決めていません。

⑦わたしは来週からこの本を読もうと思っています。

⑧彼は日本へ行ったことがあるそうです。

八、中译日——将下列句子译成日语。请特别注意书写的正确性。（每题2分，共16分）

①天亮了。

②黑板上画着画。

③我非常喜爱文学课。

④忘记带书来了。

⑤相当费时间吧。

⑥现在他一定在学校里。

⑦也许可以会到他。

⑧希望你们成为优秀的青年。

九、理解题——先看短文，后看小句。哪些小句的意思是短文中有的，请挑出五句来，在该句的（　　）内划上“○”。超出五句要扣分。（每句3分，共15分）

短　文

日本語の勉強は中国語の勉強と性質が違います。日本語はわたしたち中国人にとっては外国語です。したがって，教室で習うだけでなく，できるだけ使うようにしなければ

なりません。どんどん使うと上手になります。習ったことばを使って，お友達と会話をしたり，日記をつけたりすれば，復習にもなるし，日本語の勉強もおもしろくなります。もちろん，間違うことがあるでしょう。でも，練習なのですから，少しぐらいの間違いは許されるはずです。

小　句

①日本語の勉強は英語の勉強と性質が違います。（　　）

②中国語は教室で習うだけでなく，できるだけ使うようにしなければなりません。（　　）

③日本語は教室で習うだけでは上手になりません。（　　）

④中国語はどんどん使うと上手になります。（　　）

⑤日本語はどんどん使わなければ上手になりません。（　　）

⑥習ったものを復習すれば，日本語の勉強もおもしろくなります。（　　）

⑦日本語で会話をすると，その会話はとてもおもしろくなります。（　　）

⑧習った日本語を使って，日記をつけたりすれば，復習にもなります。（　　）

⑨習った日本語で日記をつけると，間違うことがあります。（　　）

⑩習った中国語を使って，友達と会話をすると，間違うことがあります。（　　）

⑪日本语は中国語と同じように勉強しても上手になります。（　　）

⑫日本語の練習は，少しぐらい間違ってもかまいません。どんどん使うようにすることが大切です。
（　　）

一九八三年全国高等学校统一招生

日语试题评分标准和参考答案

一、注平假名——把日语汉字的读音用平假名写入（　　）内。（每个1分，共10分）

要求：必须用平假名写。

①てがみ　②むすこ　③ゆだん
④か（りる）　⑤きせつ　⑥けいざい
⑦かな（しい）　⑧くさ　⑨やわ（らかい）
⑩なが（す）

二、写外来语——在（　）内用片假名写出该中文单词的日语外来语。（每个1分，共8分）

要求：必须用片假名写。

①バス　②ニュース　③バナナ
④クラス　⑤テニス　⑥トラック
⑦スカート　⑧ラケット

三、填日语汉字——将划线部分的平假名改成日语汉字，用字迹清楚的正楷写入（　）内。（每个1分，共8分）

要求：必须写日语汉字。草体字算错。

①地図　②新聞　③故障　④資源

⑤正直　　⑥熱心　　⑦友情　　⑧迷惑

四、用言活用——在划线处填入该用言的活用形（包括词干）。（每个1分，共8分）

①静かだった（＿＿＿＿った、静かであった算错）

②帰り たい　　③食べ ながら

④来（こ）られる　　⑤読ん でしまう

⑥赤く ない　　⑦行か せる

⑧安い ようだ

（本を持ってくるのを忘れた。
本を持ってくることを忘れた。）

五、填格助词——在（ ）内填入适当的格助词。（每个1分，共8分）

①を　　②より　　③で　　④が

⑤へ或に　　⑥から或の　　⑦に　　⑧と

六、选择填空——从句子后面的〔 〕内选择一个适当的词语，填入句子的（ ）内。（第①题1分，其它每题2分，共15分）

要求：

1. 每个（ ）只能填一个词语。
2. 只能从〔 〕中选择词语。
3. 选词正确，汉字书写不正确的，扣1分。

①また　　②けれども　　③のに

④降りません　　⑤そうに　　⑥だけ

⑦されて　　⑧でも

七、日译中——将下列句子译成中文。(每句1.5分,共12分)

要求：

1. 译文增减了意思，该题无分。
2. 译文偏离原文，该题无分。
3. 一题内的书写性错误，不论多少，该题只扣0.5分。所谓书写性错误，仅指：字不规范，或缺点少划或白字但不影响句子意思的辨认，标点符号错漏。
4. 虽然参考答案中没有，但只要译文意思正确，就算对。
5. 译文要符合中文习惯，以普通话为准。
6. （　　）内的译法也算是正确的。

①星期天（我）打算和朋友一起去港口。（“つもりだ”译成“要”或“思”之类算错。）

②（我）家里只有感冒药。（“薬”译成“药片”等算错。）

③知道这件事的只有你和我。

（只有你和我知道这件事。
这件事知道的只有你和我。）

④今天是弟弟的生日，我给他买了一支圆珠笔。

⑤试过了，不过没成功。

（做过了，可是没做成。
做过了，可是没做出来。）

⑥去不去还没决定。

（还没决定去不去。）

⑦我想从下周开始看这本书。）

（从下周起，我想看这本书。）

（読む：读、念等）

⑧据说他到过日本。

八、中译日——将下列句子译成日语。请特别注意书写的正确性。（每题2分，共16分）

要求：

1. 译文增减了意思，该题无分。
2. 译文有一处错误（书写性错误除外），该题无分。
3. 一题内的书写性错误，不论多少，只扣1分。所谓书写性错误，仅指：假名缺点少划（但不影响词义）、汉字不规范、标点符号错漏。
4. 日语汉字也可用假名写。
5. （ ）内的译法也算是正确的译法。
6. 虽然参考答案内没有列入，只要译得正确，就算对。

①夜が明けた。

（空がしらんだ。　空が明るくなった。）

②黒板に絵が書いてある。

（黒板上：黒板には　画着画：書いてあった　描いてある　描いてあった　書かれてある　描かれてあった）

③わたしは文学の授業が大好きです。（非常：だいへん　非常に・とても　文学课：文学の講義　文学の科目）

④本を忘れてきた。

⑤かなり時間がかかるだろう。

かなりの時間がかかるだろう。

時間がかなりがかかるだろう。

（相当：ずいぶん　なかなか　相当　费时间：时间がいる　時間がとられる　時間をくう　時間がくわれる　時間

がついやされる）

⑥彼はいま学校にいるにちがいない。

（一定在：きっといる　きっといるにちがいない　いるに相違ない　きっといるに相違ない）

⑦彼に会えるがも知れない。

（あの方にお目にかかれるかもしれない。）

可以会到：お会いできる　会うことができる　お会いすることができる）

⑧りっぱな青年になってほしい。

りっぱな青年になってもらいたい。

（优秀的青年：すぐれた青年　優秀な青年

希望：～よう希望・期待・待望している

～ように希望・期待・待望している

～よう望んで・願っている

～ように望んで・願っている

～ことを希望・期待・待望している

～ことを望んで・願っている）

九、理解题——先看短文，后看小句。哪些小句的意思是短文中有的，请挑出五句来，在该句的（　）内划上“○”。超出五句要扣分（每句3分，共15分）

要求：如果超出五句，则超出部分每句扣3分。超出几句就扣几分，倒扣到零分为止

③（○）　⑤（○）　⑧（○）

⑨（○）　⑫（○）

一九八四年全国高等学校统一招生

日 语 试 题

一、注平假名——将下列日语汉字的读音用平假名写入（ ）内。（每个1分，共8分）

①相手（　　）　②遠慮（　　）
③身分（　　）　④出張（　　）
⑤得意（　　）　⑥誕生日（　　）
⑦眠（　　）る　⑧珍（　　）しい

二、写外来语——在（ ）内用片假名写出该中文单词的日语外来语。（每个1分，共6分）

①玻璃（　　）　②手帕（　　）
③服务（　　）　④速度（　　）
⑤口号（　　）　⑥照相机（　　）

三、写日语汉字——将下列短语中划线部分的片假名改成日语汉字，用正楷写入（ ）内。（每个1分，共7分）

①キロクを破る（　　）
②品物をチュウモンする（　　）
③ケシキがいい（　　）
④正しいタイドをとる（　　）
⑤トナリの部屋（　　）

⑥スズしい風（　　）
⑦子供をソダてる（　　）

四、用言活用——将括号内的词以适当的活用形填入划线处。（每小题1分，共7分）

①少し＿＿＿＿ば，九時前に着くだろう。（急ぐ）
②足が＿＿＿＿て，もう歩けない。（痛い）
③王さんもあしたの試合に＿＿＿＿ようだ。（参加する）
④どうして＿＿＿＿られないのですか。（来る）
⑤彼は＿＿＿＿書いている。（まじめだ）
⑥先生は生徒にことばの意味を＿＿＿＿させた。（調べる）
⑦主人はタバコを＿＿＿＿ながら，友だちと話をしている。（吸う）

五、填格助词——在（　）内填入一个适当的格助词。（每小题1分，共7分）

①クラス（　）一番できるのは王さんです。
②山田さんはスポーツ（　）とても上手だそうです。
③このやり方（　）まったく違った方法があります。
④これ（　）難しい問題も出ました。
⑤私は去年の九月に大学（　）入りました。
⑥黒い雲が西の方（　）広がってきました。
⑦敵はきっと川（　）渡って逃げたにちがいありません。

六、翻译短语——将下列短语译成中文，写入（ ）内。每小题只许一种译法。（每小题1分，共5分）

①試験を受ける（　　）

②役に立つ（　　）

③風呂に入る（　　）

④身につける（　　）

⑤気がつく（　　）

七、选词填空——从句子下面的〔 〕内选择一个适当的词语，填入句中的（ ）内。（每小题2分，共16分）

①彼は頭もいい（　），体も丈夫だ。

〔が　　ので　　から　　し〕

②教室にはバスケットボールが一つ（　　）ない。

〔でも　　まで　　しか　　ほど〕

③あなた（　）賛成してくれればいいです。

〔ぐらい　　では　　さえ　　なら〕

④ゆうべ，雨がやんだ。今朝起きた時，雨が（　　）降ってきた。

〔ずっと　　また　　まだ　　まもなく〕

⑤（　）昼間のように明るい。

〔まるで　　すこし　　すこしも　　ぜんぜん〕

⑥みなさんのことは（　）忘れません。

〔かなり　　けっして　　だんだん　　しっかり〕

⑦この橋はずいぶん古くて危な（　）。

〔ようだ　　そうだ　　みたい　　らしい〕

⑧私は弟に日本の歌を教えて（　）。

〔くれる　　さしあげる　　いただく　　もらう〕

八、日译中——将下列句子译成日文。（每句1.5分，共12分）

①なんと大きな庭でしょう。
②窓を開けたほうがいいです。
③この部屋は掃除したばかりです。
④いくら値段が高くても買います。
⑤忙しい時は姉はいつも手伝ってくれます。
⑥彼はおそらく英語で手紙を書くことができるでしょう。
⑦会議がもう始まっているのに，彼はまだ来ません。
⑧木村さんは必ずしも知っているとはかぎりません。

九、中译日——将下列句子译成日文。要求书写正确、清楚。（每小题2分，共16分）

①你看到过美丽的樱花吗？
②叔叔打算暑假去北京。
③中国资源丰富，土地辽阔。
④我想当医生。
⑤这支钢笔是我买的。
⑥她被选为代表了。
⑦越早越好。
⑧请注意别感冒了。

十、阅读理解——先阅读短文，然后解答问题。每个问题下面列有四种答案，请从中选择一个最符合短文内容的答案，将其符号填入该问题后的（　　）内。（每小题2分，共16分）

短　文

私はいつも一年生の妹といっしょに家へ帰ります。家で勉強をしたり，家の片付けをしたりして，四時半になるのを待ちます。四時半になったら幼稚園へ下の妹と弟を迎えに行かなければならないからです。父は忙しくて帰りが遅いし，母も工場で働いているので，六時にならないと帰るわけにはいきません，それで，妹や弟のお迎えは一年の時から私の仕事でした。幼稚園は五時までなので，遅れて行くと，そこの先生に迷惑になります。私が迎えに行く時，妹と弟は首を長くして待っています。よそのお母さんたちはもう迎えに来ているからです。妹と弟は，私の顔を見ると，'おねえさんが来た。' と言って喜びます。私は，その時の妹や弟がかわいくてたまりません。

（注 '幼稚園' 意为 '幼儿园'）

问　題

①文章の中の '私' は何人家族ですか。（　　）

A 四人家族；　　B 五人家族；

C 六人家族；　　D 何人家族か分からない

②母は何時になったら帰れますか。（　　）

A 四時半；　　B 五時；

C 六時；　　D 父が帰ってから

③母は弟や妹を迎えることができますか。（　　）

A ときにはできる；　　B できない；

C ほとんどできない；　　D できないだろう

④父はどこで働いていますか。（　　）

A 母と同じ工場；　　B 別の工場；

C 学校かもしれない；　　D 分からない

⑤ '私' は四時半には出かけなければならないが，なぜですか。（　　）

A 幼稚園は五時までだから；

B 弟と約束したから；

C 遊ぶ時間になったから；

D 勉強が終わったから

⑥ '私' が弟や妹を迎えに行くのはいつからでしたか。（　　）

A 母が工場に入ってから；

B 妹が一年生の時から；

C 一年前から；

D '私' が一年生の時から

⑦ '私' とよそのお母さんたちと，どちらが早く迎えに行くのですか。（　　）

A よそのお母さんたち；

B 私；

C どちらも遅い；

D どちらが早いか分からない

⑧ '私' は幼稚園で弟と妹の顔を見てどう思いましたか。（　　）

A きれいな子供だと思った；

B おとなしい子供だと思った；

C かわいい子供だと思った；

D かわいそうな子供だと思った

一九八四年全国高等学校统一招生

日语试题参考答案

一、注平假名——将下列日语汉字的读音用平假名写入（ ）内。（每个1分，共8分）

①あいて　②えんりょ　③みぶん
④しゅっちょう　⑤とくい　⑥たんじょうび
⑦ねむ　⑧めずら

二、写外来语——在（ ）内用片假名写出该中文单词的日语外来语。（每个1分，共6分）

①ガラス；ダラス
②ハンカチ；ハンカチーフ；ハンケチ
③サービス；サーヴィス
④スピード；ピッチ；テンポ
⑤スローガン
⑥カメラ

三、写日语汉字——将下列短语中划线部分的片假名改成日语汉字，用正楷写入（ ）内。（每个1分，共7分）

要求："記"不能误为"紀"，"隣"不能误为"鄰"，"涼"不能误为"凉"。

①記錄　②注文　③景色　④態度　⑤隣
⑥涼　⑦育

四、用言活用——将括号内的词以适当的活用形填入划线处。（每小题1分，共7分）

①急げ　　②痛く　　③参加する

④来（或者“こ”）　　⑤まじめに

⑥調べ　　⑦吸い

五、填格助词——在（　）内填入一个适当的格助词。（每小题1分，共7分）

①で　②が　③と　④より　⑤に　⑥から　⑦を

六、翻译短语——将下列短语译成中文，写入（　）内。每题只许一种译法。）（每小题1分，共5分）

①参加考试（应试）　　②起作用（有用）

③洗澡（沐浴）　　④掌握（学会）

⑤发觉（察觉、理会到、想起）

七、选词填空——从句子下面的〔　〕内选择一个适当的词语，填入句中的（　）内。（每小题2分，共16分）

①し　　②しか　　③さえ　　④また

⑤まるで　　⑥けっして　　⑦そうだ　　⑧もらう

八、日译中——将下列句子译成中文。（每句1.5分、共12分）

①多（么）大的庭院啊。（！）

（庭：院子；庭园；场院）

②还是开窗（的）好。

（窓を開けた：把窗户打开，打开窗户）

③这房间刚打扫过。

（这房间才打扫过。）

④再贵也（要）买。

（不管价钱多贵，也买。）

⑤忙的时候，姐姐总（是）来帮（助）我（们）。

（我忙的时候，姐姐总来帮忙。）

（我们忙的时候，姐姐总是来帮忙。）

⑥他大概能（够）用英文写信（吧）。

（おそらく：也许；恐怕；可能）

⑦会议已经开始了，可他（却）还不来。

（会议已经开始了，但他还没有来。）

⑧木村未必知道。

（木村不一定知道。）

九、中译日——将下列句子译成日文。要求书写正确、清楚。（每小题2分，共16分）

①あなたは美しい桜の花を見たことがありますか。

（美丽的：きれいな）

（看到过：見たことがありました。）

②おじさんは夏休みにペキンへ行くつもりです。

（去北京：北京に行く）

（打算去：行きたいと思っている；行こうと思っている）

③中国は資源が豊かで，土地が広いです。

（中国は資源も豊富だし，国土も広い）

④私は医者になりたいです。

（医生：お医者さん；医師）

（想当：なりたいと思う；なりたいと思っている；
なろうと思う；なろうと思っている）

⑤この万年筆は私が買ったのです。

（钢笔：ペン）

（买的：買ったものです）

⑥彼女は代表に選ばれました。

（为代表：代表として）

⑦早ければ早いほどいいです。

（早いほどいい）

⑧風邪を引かないように気をつけてください。

（注意：注意する；心掛ける）

（请注意：気をつけなさい）

十、阅读理解——先阅读短文，然后解答问题。每个问题下面列有四种答案，请从中选择一个最符合短文内容的答案，将其符号填入该问题后的（ ）内。(每小题2分，共16分)

①C　②C　③B　④D　⑤A　⑥D
⑦A　⑧C

一九八四年全国高等学校招生统一考试题目

汉 语 文

（用本民族语文授课的少数民族考生用）

注意：所有考生，不分类别，都要做下面全部题目。满分120分。

一、辨别注音的正误（括号中的注音是对加点字的，请在正确的上面打∨号。5分）

（一）明朗（lǎng láng làng）

（二）稠密（zhōu chóu diāo）

（三）茂盛（chéng shēng shèng）

（四）青翠（zú cuì yǔ）

（五）降临（jiàng xióng lǒng）

二、给下面一段文字加标点（5分）

这 时 总 理 的 司 机 走 下 车 来 站
在 我 身 旁 问 我 同 志 碰 着 没 有 我
赶 忙 回 答 没 事 儿 没 事 儿 有 关 人
员 迅 速 察 看 了 现 场 决 定 留 下 另
一 辆 红 旗 轿 车 送 我 去 医 院 检 查

总理的车才开走了其实我只是
让汽车刚了一下衬衫剧破了后
背蹭破了一点皮有啥要紧自己
回家上点药就行了可是遵照总
理指示留下处理这件事的工作
人员却坚持让我坐进红旗轿车
并且脱下衬衫叫我穿上他自己
只穿个背心我百感交集思潮翻
滚一个普通工人由于自己的不
慎蹭破点皮却受到这样的关怀
照顾如果不是在社会主义的新
中国不是遇到这样的好总理哪
会有这种事呢

三、改正下面成语中的错别字（把改正后的字填写在这个成语后面的括号里。10分）

千均一发（　　）　　气势凶凶（　　）
祸国秧民（　　）　　变换莫测（　　）
一想天开（　　）　　背信其义（　　）
大显伸手（　　）　　饮水思原（　　）
费寝忘食（　　）　　惩前毙后（　　）

四、填空（13分）

（一）根据后面的拼音在横线上填写恰当的词（8分）

不必说_____（bǐ lū）的菜畦，_____（guāng huá）的石井栏，_____（gāo dà）的皂荚树，_____（zǐ hóng）的桑椹；也不必说鸣蝉在树叶里长吟，_____

(féi pàng) 的黄蜂_____ (fū) 在菜花上，_____ (qīng jié) 的叫天子忽然从草间直_____ (cuàn) 向云霄里去了。

（二）在下面的横线上填写恰当的关联词语（5分）

_____没有人把小草叫做大力士，_____它的力量的确谁也比不上。这种力是看不见的生命力。_____生命存在，这种力_____会显现。上面的石块丝毫不能阻挡它，_____这是一种长期抗战的力；有弹性能屈伸的力；有韧性不达目的不止的力。

五、词语（22分）

（一）词语搭配（把下面几组词语，按通常的搭配方式，用直线连接起来，每个词只能使用一次。12分）

（1）高度的　技艺　　（2）掐住　脖子
高贵的　文明　　捆住　眼睛
高深的　品质　　把住　手脚
高超的　知识　　蒙住　关口

（3）烈火　粼粼
浓烟　飒飒
秋风　滚滚
潮水　熊熊

（二）把下面句中画线的部分改写成意思相同或相近的词语（把改写的部分写在括号里。10分）

1. 这篇文章的内容大概（　　）是这样的。
2. 我们家做饭洗衣服全仗着（　　）她。
3. 他想要跟我们争一个长短（　　）。
4. 你怎么能说出这种自高自大（　　）的话来。

5. 她依然（　　）是那么年轻美丽。

六、语法和造句（25分）

（一）指出句中画线词语的词性（5分）

1. 风是沙漠向人类进攻的武器，但是也可以为人类造福。

2. 海底蕴藏着丰富的煤和石油。

（二）指出下列各句中画线的词语担任什么句子成分（只写主语、谓语、宾语、定语、状语、补语即可。10分）

1. 他这个人非常谦虚谨慎。（　　）

2. 一种复杂的感情萦绕在我的心头。（　　）

3. 白求恩大夫兴奋得一夜没睡好。（　　）

4. 忽然从外边传来墙壁倒塌的声音。（　　）

5. 苏州园林里都有假山和池沼。（　　）

6. 普通的蝉喜欢在干的细枝上产卵。（　　）

7. 深蓝的天空中挂着一轮金黄的圆月。（　　）

8. 在蒙蒙细雨中，我乘坐的客轮航行在三峡之中。（　　）

9. 我们班的同学都急急忙忙去书店买书。（　　）

10. 我早就知道他们来了。（　　）

（三）用下列词语造句（10分）

1. 争先恐后

2. 明媚

3. 探索

4. 既然……那么

5. 如果……就

七、看图作文（40分）

仔细观察下面这幅画，以《一万个“0”抵不上一个“1”》为题目，写一篇500字左右的短文。先把这幅画的内容介绍清楚，然后再作简要的评论，要求做到：

1. 思想健康，内容明确，中心突出，说明和议论不脱离这幅画的主题。

2. 注意书写格式，每个字占稿纸一格，标点符号也占一格，字迹清楚，卷面整洁。

题目：一万个“0”抵不上一个“1”

一九八四年全国高等学校招生统一考试

汉语文试题答案

（用本民族语文授课的少数民族考生用）

第一题（注音）答案〔5分〕

① lǎng　② chóu　③ shèng　④ cuǐ

⑤ jiàng

第二题（标点）答案〔5分〕

这时，总理的司机走下车来，（或不加标点）站在我身旁问我："同志，碰着没有？"我赶忙回答："没事儿！没事儿！"有关人员迅速察看了现场，决定留下另一辆"红旗"轿车送我去医院检查，总理的车才开走了。其实，我只是让汽车剧了一下，衬衫剐破了，后背蹭破了一点皮，有啥要紧？（或用"，"）自己回家上点药就行了。可是，遵照总理指示留下处理这件事的工作人员，却坚持让我坐进"红旗"轿车，并且脱下衬衫叫我穿上，他自己只穿个背心。我百感交集，思潮翻滚。一个普通工人，由于自己的不慎，蹭破点皮，却受到这样的关怀、照顾，如果不是在社会主义的新中国，不是遇到这样的好总理，哪会有这种事呢！

第三题（改错别字）答案〔10分〕

千均一发　（钧）　　气势凶凶　（汹汹）

祸国秧民　（殃）　　变换莫测　（幻）

一想天开 （异）　　背信其义 （弃）
大显伸手 （身）　　饮水思原 （源）
费寝忘食 （废）　　惩前毙后 （惩）

第四题（填空）答案〔13分〕

（一）碧绿（bì lǜ）　光滑（guāng huá）　高大（gāo dà）　紫红（zǐ hóng）　肥胖（féi pàng）　伏（fú）　轻捷（qīng jié）　窜（cuàn）

（二）虽然……但是（或者“可是”）。……只要（或者“如果”）……就……。
……因为……。

第五题（词语）答案〔22分〕

（一）（1）

高度的	技艺
高贵的	文明
高深的	品质
高超的	知识

（2）

掐　住	脖子
捆　住	关口
把　住	眼睛
蒙　住	手脚

（3）

烈　火	粼粼
浓　烟	飒飒
秋　风	滚滚
湖　水	熊熊

（二）1. 大体上　2. 靠着或依仗着、依靠　3. 高低或上下、高下　4. 傲慢或自以为了不起、目空一切、骄傲自大　5. 依旧或仍旧、还是、照旧

第六题（语法和造句）答案〔25分〕

（一）1. 向（介词）　进攻（动词）　但是（连词）　也（副词）　人类（名词）　埋藏（动词）　着（助词）　丰富（形容词）　的（助词）　和（连词）

（二）1. 谓语　2. 主语　3. 补语　4. 定语　5. 宾语　6. 谓语　7. 宾语　8. 状语　9. 谓语　10. 宾语

（三）答案（略）

第七题（看图作文）〔40分〕

统一书号：7093·956
定　价：1.80元